Библіотека
Императорскаго
Русскаго Географическаго
Общества
Зал. 5 Шкоф 18
Полка 7 № 1

1387.
Русское Географическое Общество.

ЗАПИСКИ

ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО

ОТДѢЛА

Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

67

Часть LXVII, отдѣленіе I.

1-II

Библіотека Императорскаго Русскаго Географическаго Общества
Залъ 5 Шкафъ 18
Полка 7 № 1

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ), М. Дворянская, 19.
1912.

ЗАПИСКИ
ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ОТДѢЛА

Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

Часть LXVII, отдѣленіе I.

ИЗДАЛЪ

НАЧАЛЬНИКЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ОТДѢЛА

Генералъ-Лейтенантъ **Померанцевъ.**

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ), М. Дворянская, 19.
1912.

Библіотека
Императорскаго
Русскаго Географическаго
Общества
Залъ Шкафъ
18

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Отчетъ о геодезическихъ, астрономическихъ, топографическихъ и картографическихъ работахъ, произведенныхъ офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ въ 1910 году.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

ГЛАВА I.

Работы, произведенныя подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

	стр.
Тріангуляція Западнаго пограничнаго пространства	1
Съемка С.-Петербургской губерніи и Финляндіи	3
Съемка Сѣверо-Западнаго пограничнаго пространства	6
Кіевская военно-топографическая съемка	8
Съемка Юго-Западнаго пограничнаго пространства	12
Тріангуляція Перваго класса	»
Съемка желѣзныхъ и шоссейныхъ дорогъ	13
Нивеллировка по желѣзнымъ дорогамъ	»
Работы, произведенныя на средства другихъ вѣдомствъ	»

ГЛАВА II.

Работы, произведенныя офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ, состоящими при штабахъ Округовъ Европейской Россіи.

I.	Штабъ Виленскаго военнаго округа	14
II.	» Кіевскаго » »	»
III.	» войскъ Гвардіи и Петербургскаго военнаго округа	15
IV.	» Московскаго военнаго округа	16
V.	» Одесскаго » »	17
VI.	» Казанскаго » »	»

ГЛАВА III.

Работы, произведенныя Окружными Военно-Топографическими Отдѣлами.

Кавказскій Военно-Топографическій Отдѣлъ	18
Туркестанскій Военно-Топографическій Отдѣлъ	27
Работы Ташкентской Астрономической и Физической Обсерваторіи	29
Работы Чарджуйской Астрономической Станціи	32
Омскій Военно-Топографическій Отдѣлъ	»
Иркутскій Военно-Топографическій Отдѣлъ	37
Приамурскій Военно-Топографическій Отдѣлъ	43

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

стр.

Отчетъ по Геодезическому Отдѣленію Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба . 47

Отчетъ о работахъ Картографическаго Заведенія Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба за 1910 годъ.

I. По редакціямъ картъ и чертежной 51
II. » наклейной и переплетной 53
III. » гравировальной 54
IV. » литографіи и печатной 56
V. » фотографіи 58
VI. » гальванопластической мастерской 59
VII. » Военно-Топографическому складу . . . . . »
VIII. » канцеляріи картографическаго заведенія 61
IX. Инвентарное имущество картографическаго заведенія 63

Отчетъ по Военно-Топографическому Училищу 64
Отчетъ о занятіяхъ строевыхъ офицеровъ арміи, прикомандированныхъ къ Военно - Топографическому Училищу 69
Личный составъ Корпуса Военныхъ Топографовъ 70
Личный составъ Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба 71
Дѣлопроизводство 72
Сводъ свѣдѣній о ходѣ топографическихъ работъ въ различныхъ частяхъ Имперіи въ 1909 г. . . . 73

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

Извлеченія изъ годового отчета по Военно-Топографическому Отдѣлу Кавказскаго Военнаго Округа.
I. Геодезическія работы 75
II. Нивеллирныя работы 81
III. Топографическія работы 82
А) Съемка на Кавказѣ . . . . . »
В) Работы въ Крыму 99

Извлеченіе изъ годового отчета по Туркестанскому Военно-Топографическому Отдѣлу Туркестанскаго Военнаго Округа.
I. Геодезическія работы 107
II. Военно-географическое описаніе Восточнаго Памира 109
III. Топографическія работы 125
Описаніе раіона работъ въ Самаркандской области и въ Бухарѣ 133

Извлеченіе изъ годового отчета по Военно-Топографическому Отдѣлу Омскаго Военнаго Округа
Топографическое описаніе къ работамъ 1-го съемочнаго отдѣленія 139
Топографическое описаніе къ работамъ 2-го съемочнаго отдѣленія 170

Извлеченіе изъ годового отчета по Военно-Топографическому Отдѣлу Иркутскаго Военнаго Округа
Топографическія работы 180

ОТЧЕТЪ

о геодезическихъ, астрономическихъ, топографическихъ и картографическихъ работахъ,

ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ЧИНАМИ КОРПУСА ВОЕННЫХЪ ТОПОГРАФОВЪ

въ 1910 году.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

ГЛАВА I.

Работы, произведенныя подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба.

Тріангуляція западнаго пограничнаго пространства.

(Начальникъ тріангуляціи генералъ-лейтенантъ *Бонсдорфъ*).

Личный составъ тріангуляціи: начальникъ тріангуляціи, его помощникъ, 22 производителя геодезическихъ работъ и 7 помощниковъ, 1 вычислитель и секретарь.

Полевыя геодезическія работы въ отчетномъ году производились въ трехъ раіонахъ: въ Финляндіи, въ Кіевской и Подольской губерніяхъ.

а) Въ Финляндіи геодезическія работы производились въ губ. Вазаской, Або-Бьернеборгской и Тавастгусской съ цѣлью опредѣленія основныхъ пунктовъ для инструментальной съемки и состояли изъ второклассныхъ и третьеклассныхъ тріангуляцій.

Раіонъ для обезпеченія геодезическими пунктами заключалъ въ себѣ 85 планшетовъ, распредѣленныхъ между 14 производителями работъ.

Послѣ 1-го іюля, когда 4 офицера были отвлечены тригонометрическими работами по разграниченію между Россіей и Румыніей, раіонъ былъ ограниченъ всего 66-ю *) план-

*) Р. XVII л. л. А, Б, В, Г.
» XVIII » » 1, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М и Н.
» XIX » » 1, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М и Н.
» XX » » 1, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М и Н.
» XXI » » 1, А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М и Н.
Р. Р. XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXII, л. 1.

шетами, кои и были обезпечены тригонометрическими пунктами къ окончанію срока полевыхъ работъ 10-ю офицерами.

Для полученія связи западной части тріангуляціи отчетнаго года съ первоклассною тріангуляціей градуснаго измѣренія командированъ былъ еще одинъ офицеръ и на него возложена была рекогносцировка ближайшихъ пунктовъ этого измѣренія. Въ результатѣ рекогносцировки былъ отысканъ бокъ градуснаго измѣренія Илямяки — Листонмяки, центры конечныхъ пунктовъ котораго найдены были въ исправности. Отъ этого бока рядомъ треугольниковъ возстановлена связь съ однимъ изъ второклассныхъ треугольниковъ раіона работъ отчетнаго года.

Для цѣлей 2-классной тріангуляціи было построено 66 сигналовъ и 9 двойныхъ пирамидъ.

Для 3-классной тріангуляціи было построено: 2 сигнала, 8 двойныхъ пирамидъ, 101 ординарная пирамида, 41 вѣха и кромѣ того включено въ сѣть 20 мѣстныхъ предметовъ.

Центры подъ сигналами и двойными пирамидами, построенными на скалахъ, обозначались 5-ю дырами, соединенными крестами, съ обозначеніемъ года постройки и буквъ Т. З. П. П., подъ сигналами же—на земляномъ грунтѣ врытыми въ уровень съ землей валунами съ крестомъ и годомъ.

б) Въ Кіевской губерніи геодезическія работы производились съ цѣлью опредѣленія основныхъ геодезическихъ пунктовъ для инструментальной съемки и состояли изъ второклассныхъ и третьеклассныхъ тріангуляцій.

Раіонъ, обезпеченный геодезическими пунктами, включалъ 17 *) планшетовъ и 3 клапанавъ, распредѣленныхъ между 4-мя производителями работъ, изъ которыхъ одинъ имѣлъ помощника.

Всего для второклассной тріангуляціи построено: 21 сигналъ, 1 двойная пирамида, 3 ординарныхъ; сверхъ того въ сѣть вошло 2 мѣстныхъ предмета.

Для третьеклассной тріангуляціи построено: 15 ординарныхъ пирамидъ, поставлено 9 вѣхъ и включено 51 мѣстный предметъ.

Центры на построенныхъ знакахъ обозначены: внутренніе кирпичной кладкой съ крестомъ на глубинѣ 0.2—0.3 саж.; а наружные деревяннымъ столбикомъ съ гвоздемъ или валуномъ съ высѣченнымъ крестомъ и 1910 годомъ.

в) Въ Подольской губерніи геодезическія работы заключались въ опредѣленіи основныхъ геодезическихъ пунктовъ для инструментальной съемки и состояли изъ второклассныхъ и третьеклассныхъ тріангуляцій.

Раіонъ, обезпеченный тріангуляціей, состоялъ изъ $17^1/_2$ **) планшетовъ и 3 клапановъ, распредѣленныхъ между 4 производителями работъ и однимъ помощникомъ.

Всего для второклассной тріангуляціи построено 17 сигналовъ, 20 двойныхъ пирамидъ и 11 ординарныхъ пирамидъ.

---

*) Р. XC л. 23 (полов.); Р. XCIII л. л. 22 и 23; Р. XCIV л. л. 22 и 23; Р. LXXXIX л. л. 24 и 25; Р. XC л. л. 24 и 25; Р. XCI л. 24 (сѣв. пол.) и 26 (сѣв. пол.); Р. XC л. 23 (южн. пол.); Р. XCI л. л. 23 и 24 (южн. пол.); Р. XCII л. л. 23 и 24; Р. XCIII л. 24 (кл.); Р. XCI л. 25 и 26 (южн. пол.); Р. XCII л. л. 25 и 26 и Р. XCIII л. л. 25 и 26 (клапаны).

**) Р. CV л. л. 20, 21 и 22; Р. CVI л. л. 20, 21 и 22; Р. CVII л. 17 (южн. пол.), 18 и 19; Р. CVIII л. л. 17 (кл.) 18 и 19; Р. CIX л. л. 18 (кл.), и 19 (кл.); Р. CVII л. л. 20 и 21; Р. CVIII л. л. 20 и 21; Р. CIX л. 20; Р. CV л. л. 18 и 19; Р. CVI л. л. 18 и 19.

Для третьеклассной же тріангуляціи:—52 ординарныхъ пирамиды, поставлены 2 вѣхи на деревьяхъ и включено въ сѣть 8 мѣстныхъ предметовъ.

Съемка С.-Петербургской губерніи и Финляндіи.

(Начальникъ съемки генералъ-лейтенантъ *Коверскій*).

Личный составъ съемки: начальникъ, его помощникъ, 6 начальниковъ отдѣленій, 30 производителей топографическихъ работъ, 3 производителя картографическихъ работъ и секретарь.

Топографическая съемка и рекогносцировка производились въ теченіе 5-ти мѣсяцевъ, съ 1-го мая по 1-е октября: съемка въ одноверстномъ масштабѣ въ Минской, Або-Бьернеборгской, Вазаской и Тавастгусской губерніяхъ и рекогносцировка въ полуверстномъ масштабѣ въ части Нюландской губерніи, снятой впервые въ 1871—72 годахъ.

1. Топографическія работы производились въ двухъ раіонахъ: въ Минской губерніи и въ Финляндіи:

а) Въ Минской губ. однимъ офицеромъ досняты планы л. 14. р. р. LXXI и LXXII, не оконченные въ 1909 году; всего снято 59.0 кв. вер.

б) Въ Финляндіи снята полоса къ востоку отъ Ботническаго залива и къ югу отъ параллели 62°, въ среднемъ шириною около 35 вер. и длиною 120 вер. Сѣверо-западный уголъ этой полосы находится въ точкѣ пересѣченія параллели 62° и меридіана г. Кристинештадъ; затѣмъ, начиная съ восточнаго берега Ботническаго залива, полоса тянется въ восточномъ направленіи, по уѣздамъ Ульвила (снято 1656.0 кв. вер.), Тюрьвя (431.2) и Икаалиненъ (1462.2 кв. вер.), Або-Бьернеборгской губ.; по уѣзду Ильмаоки (32.8), Вазаской губ.; сѣверо-восточной части уѣзда Пиркала (160.0) и юго-западной части уѣзда Руовеси (463.0 кв. версты), Тавастгусской губерніи.

Всего снято въ Финляндіи 4205.2 и въ Минской губ.—4264.2 кв. верстъ.

На съемкѣ состояло 24 производителя работъ и каждый изъ нихъ, въ среднемъ, снялъ по 177.67, или въ мѣсяцъ по 35.53 кв. вер.

Вдоль снятой части восточнаго берега Ботническаго залива масса каменистыхъ, малодоступныхъ острововъ; острова эти большею частью необитаемы; лишь на большихъ островахъ имѣются маленькія деревушки, въ видѣ отдѣльныхъ разбросанныхъ домовъ. Самымъ выдающимся островомъ слѣдуетъ считать островъ Репо-саари, служащій какъ бы продолженіемъ материка; на немъ имѣется поселокъ съ киркою и хорошо оборудованная гавань, въ которую заходятъ иногда даже иностранные пароходы. Отъ острова Репо-саари часто ходятъ пароходы въ гор. Бьернеборгъ, а отъ этого послѣдняго ежедневно курсируетъ моторная лодка въ дер. Ахлайненъ. Число острововъ постепенно уменьшается въ направленіи къ сѣверу. Обиліе шхеръ, подводныхъ и надводныхъ камней затрудняетъ доступъ къ берегу; плаваніе между шхерами рискованно, а для незнакомыхъ съ фарватеромъ даже невозможно. Съ удаленіемъ отъ берега Ботническаго залива на востокъ, рельефъ мѣстности крайне волнообразный; масса скалистыхъ горъ самой разнообразной формы, покрытыхъ лѣсомъ и усѣянныхъ камнями. Назовемъ главнѣйшія изъ нихъ: плато Лауха-вуори, высотою 46 саж., и часть хребта Хемеенъ-кангасъ, поднимающагося до 88.17 саж. надъ уровнемъ моря. Хребетъ этотъ, пересѣкая протокъ между озерами Кюросъ-ярви и Кирко-ярви, образовалъ

одинъ изъ величественныхъ водопадовъ Финляндіи, именуемый Кюросъ-коски; паденіе этого водопада 10,3 сажени. Нынѣ вода озера Кюросъ-коски отведена на бумажную фабрику, устроенную у самаго водопада, отчего грандіозность его исчезла; озеро Кюросъ-коски приподнято надъ уровнемъ моря всего на 39.4 саж. Къ сѣверу отъ намѣченныхъ возвышенностей рельефъ все ниже, мельче и постепенно переходитъ на западѣ въ большія, а на востокѣ въ малыя (въ незначительномъ количествѣ) моховыя болота, съ выдающимися небольшими гористыми островками, тоже покрытыми густымъ лѣсомъ.

Подъ пашнями, коихъ очень мало, хотя каждый болѣе или менѣе удобный клочекъ земли воздѣлывается подъ пашню, встрѣчается наносный черноземъ, глина; значительно больше песчаныхъ мѣстъ, съ массою выступающаго оголеннаго гранита. Даже въ болотахъ виднѣются довольно значительныя глыбы гранита. Въ долинахъ рѣчекъ и озеръ грунтъ каменистый и лишь изрѣдка глинистый. Въ лѣсахъ, на возвышенныхъ мѣстахъ—грунтъ каменистый, а на низменныхъ—болотистый, торфяный.

На снятой части поверхности Финляндіи множество озеръ, которыя служатъ сильнымъ препятствіемъ къ передвиженію съ мѣста на мѣсто; берега озеръ извилисты, каменисты. Въ восточной части снятаго раіона, по озеру Кюросъ-ярви, курсируютъ два парохода для пассажировъ и буксированія баржъ; а по озеру Неси-ярви лѣтомъ совершаютъ рейсы около 15 пассажирскихъ пароходовъ; изъ нихъ болѣе мелкіе обслуживаютъ ближайшія къ г. Таммерфорсу дачныя мѣста, а болѣе крупные перевозятъ грузы, преимущественно лѣсъ и строительные матеріалы для лѣсопильныхъ заводовъ и поддерживаютъ почтово-пассажирское сообщеніе съ мѣстностями къ сѣверу отъ мызы Тойко, вдоль всей системы этого озера приблизительно на 150 вер. отъ гор. Таммерфорса. Малыя озера постепенно осушаются, если только дно ихъ благопріятно для разведенія пашни, луга. Вода во многихъ озерахъ желтоватаго цвѣта, но на вкусъ годна къ употребленію; въ населенныхъ пунктахъ масса колодцевъ, такъ что не бываетъ недостатка въ хорошей водѣ. Масса также болотъ, незначительныхъ по площади, но вязкихъ и топкихъ, трудно проходимыхъ даже для одиночныхъ людей. Подъ рукою нѣтъ достаточно водоплавныхъ средствъ, поэтому иногда приходится производить кружные обходы въ нѣсколько десятковъ верстъ, а при невозможности движенія внѣ дороги создается цѣлый рядъ крѣпкихъ позицій, дефиле, дозволяющихъ горсти искусныхъ стрѣлковъ надолго задерживать цѣлыя колонны.

Лѣса по большей части трудно проходимы: скалы, громадные камни, масса поваленныхъ деревьевъ, мелкія заросли, озера и болота крайне затрудняютъ движеніе, даже по лѣснымъ дорожкамъ и тропинкамъ, а внѣ ихъ, по лѣсу, трудно проходить и въ одиночку. Порода лѣсовъ преимущественно мѣшанная: на возвышенностяхъ преобладаютъ ель и сосна, а въ низинахъ—береза, ольха и осина; лишь на песчаномъ грунтѣ хребта Хэмеенъ-кангасъ попадается строевой лѣсъ, и то въ незначительномъ количествѣ.

Населенные пункты въ снятомъ раіонѣ, какъ и въ большей части Финляндіи, небольшія деревни съ разбросанными отдѣльными дворами, при чемъ разстояніе между крайними изъ нихъ иногда доходитъ до 20-ти и болѣе верстъ; въ этихъ дворахъ населеніе зажиточное. Особенною прочностью построекъ отличаются такъ называемые «тало» (дома собственниковъ), въ которыхъ имѣется по нѣсколько жилыхъ домовъ, съ различными службами, скотными дворами, сараями и проч. Противоположность имъ представляютъ многочисленныя «торпы» (дома рабочихъ арендаторовъ), имѣющія весьма жалкій видъ и могущія вмѣстить въ себя лишь по нѣсколько человѣкъ. Имѣній, мызъ, фабрикъ и заводовъ очень мало; но близъ городовъ, особенно около г. Таммерфорса, таковые пункты встрѣчаются чаще.

Выдающихся оріентировочныхъ пунктовъ почти нѣтъ, такъ какъ мѣстность закрыта густымъ и высокимъ лѣсомъ и рельефъ относительно мелкій; развѣ съ колоколенъ кирокъ, верстъ на 10 и болѣе въ ту или другую сторону, можно обозрѣвать мѣстность.

Наконецъ обращаемся къ характеристикѣ дорогъ, какъ самаго важнаго элемента военныхъ плановъ. Грунтовыя (киршпильныя) дороги, отвѣчающія нашимъ хорошо содержимымъ шоссе, прекраснаго качества; онѣ соединяютъ города, главнѣйшія мѣстечки и другіе болѣе населенные пункты; общее число ихъ незначительно. Дороги эти содержатся всегда въ исправности; ежегодно, весною и осенью, ремонтируются. Мосты на нихъ отличаются прочностью и тоже всегда въ исправности. Проселочныя дороги узки, каменисты, изрѣзаны глубокими колеями, мосты на нихъ не всегда исправны, поэтому движеніе по нимъ, особенно весною, осенью и лѣтомъ послѣ дождей, крайне затруднительно даже для пѣхоты. Дороги въ лѣсахъ, вслѣдствіе массы валуновъ и валежника, обращаются въ многоверстныя лѣсныя дефиле. Транспортныя колонны, двигающіяся по нимъ, отнюдь не обезпечены отъ нечаянныхъ нападеній.

2. Рекогносцировка производилась въ части Нюландской губ., въ направленіи съ востока на западъ, между городами Гельсингфорсъ и Хангэ, и съ сѣвера на югъ, захватывая ж. д. Гельсингфорсъ-Карисъ-Хангэ и прибрежные острова Финскаго залива; обрекогносцировано 2019.5 кв. вер.: 696.8 въ уѣздѣ Лую и 1322.7 въ уѣздѣ Расеборгъ.

На рекогносцировкѣ были 6 офицеровъ и на каждаго изъ нихъ, въ среднемъ, приходится по 334.6 кв. верстъ.

Съ постройкой желѣзной дороги Гельсингфорсъ-Карисъ-Або и подъѣздныхъ къ ней путей, въ промежутокъ съ 1870 по 1910 годъ, произошли громадныя перемѣны въ Нюландской губ. Укажемъ хотя бы на главнѣйшія причины рѣзкаго измѣненія плановъ 1870 года: 1) на мѣстѣ вырубленныхъ лѣсовъ построены деревни, дачи, заводы; 2) въ мѣстахъ, обнаженныхъ отъ лѣса, рельефъ изображенъ заново; 3) установлено болѣе вѣрное относительное положеніе и внѣшнее очертаніе многихъ островов; съ этою цѣлью въ нѣсколькихъ мѣстахъ произведена самостоятельная тріангуляція; 4) много озеръ и болотъ осушено подъ пашни и луга; 5) проложено много новыхъ грунтовыхъ дорогъ, исправлены старыя, а нѣкоторыя изъ сихъ послѣднихъ упразднены. Изъ этихъ группъ оговоримъ слѣдующія перемѣны: 1) у ст. Сварто сооружены электрическая желѣзная дорога и 3 электрическія станціи, для обслуживанія лѣсопильныхъ и цементныхъ заводовъ; 2) по линіи ж. д. отъ г. Гельсингфорса до ст. Чекласъ и все побережье до г. Хангэ застроено дачами; 3) у ст. Карисъ образовался богатый поселокъ съ киркою, банкомъ и аптекою; построенъ крупный заводъ искусственныхъ минеральныхъ водъ и два большихъ желѣзодѣлательныхъ завода «Бильнесъ и Аминсдорфъ», которые пользуются двигательной силою двухъ водопадовъ рѣки Сварто; 4) у ст. Лапвикъ возникъ громадный поселокъ Лапвикъ, организованъ складъ лѣсопильнаго завода на островѣ Эк-э; 5) въ теченіе лишь 5-ти лѣтъ г. Экенесъ, расположенный въ живописной мѣстности, съ богатой растительностью, ровнымъ и мягкимъ климатомъ, замѣтно застроился и расширился, въ немъ 2 суконныя фабрики и извѣстный во всей Финляндіи портерный заводъ; 6) съ 1896 года, когда въ послѣдній разъ рекогносцированъ былъ г. Хангэ, до 1910 года онъ сдѣлался неузнаваемымъ; въ немъ хорошій курортъ; онъ одинъ изъ лучшихъ портовыхъ городовъ въ Финляндіи, откуда ежегодно вывозятся за границу масло и лѣсъ; въ городѣ имѣются православный и лютеранскій храмы, почта, телеграфъ, банки, иностранныя консульства, нѣсколько заводовъ, фабрикъ и извѣстная каменоломня акціонернаго О-ва «Гранитъ»; 7) по линіямъ желѣзныхъ дорогъ много отлично оборудованныхъ цементныхъ-кирпичныхъ заводовъ и т. д.

Рекогносцировка производилась по верстовымъ фотографическимъ копіямъ, коричневаго цвѣта, а обнаруженныя перемѣны показывались на нихъ карминомъ. По мѣрѣ хода работъ карминъ выцвѣталъ, цвѣтъ его смѣшивался съ рыжимъ фономъ копій, такъ что даже на полевыхъ работахъ замѣчалась иногда неясность мѣста новыхъ контуровъ и сводки старыхъ и новыхъ горизонталей; кромѣ того, карминъ легко расплывается и пачкаетъ брульоны. Неясность сводки горизонталей увеличивалась еще вслѣдствіе измѣненія масштаба съемки, 250 на 500 саж. въ дюймѣ; на рыжихъ верстовкахъ сохранились горизонтали черезъ 2 саж., а при вычерчиваніи надо было проводить горизонтали черезъ 4 сажени. Во время полевыхъ работъ исправлялись тѣ и другія, такимъ образомъ число сближенныхъ линій увеличивалось и вмѣстѣ съ тѣмъ возрастала трудность разобраться впослѣдствіи. Надлежитъ оговорить еще, что на рыжихъ позитивахъ надписи были по-шведски, а на синихъ—писалось такъ, какъ произносится шведская надпись, иначе трудно было бы попасть, куда слѣдуетъ, если на рыжемъ оттискѣ было «Stora», то на синемъ «стура». Очевидно, что вслѣдствіе справки, какъ произносится то или другое слово, тоже замедлялся общій ходъ работы.

Зимою прежде всего пришлось подымать цифры высотъ горизонталей и измѣненія въ контурахъ, а также устанавливать сводки горизонталей, коихъ высоты были кратны 4-мъ; затѣмъ всѣ измѣненія копировались на восковки (пантографъ въ этомъ случаѣ былъ непримѣнимъ), а съ восковокъ—на синіе позитивы, для окончательнаго вычерчиванія тушью всего синяго позитива.

Каждый изъ 6-ти офицеровъ, бывшихъ на рекогносцировкѣ, при напряженномъ вниманіи и громадномъ трудѣ могъ изготовить только по два плана, для изданія ихъ геліогравюрою, хотя площадь одного таковаго плана была лишь отъ 108.7 до 109.7 кв. дюймовъ. Обрекогносцировано всего 19 плановъ; для вычерчиванія же остальныхъ 7-ми были привлечены частью картографы и офицеры, возвратившіеся изъ командировокъ; такимъ образомъ удалось подготовить все обрекогносцированное весною и лѣтомъ къ изданію зимою въ теченіе одного рабочаго 1910—1911 года.

3. Картографическія работы. Въ этихъ работахъ принимали участіе: кромѣ штатныхъ производителей картографическихъ работъ, въ свободное отъ исполненія служебныхъ обязанностей время 9 офицеровъ съемки.

Въ теченіе отчетнаго года были произведены слѣдующія картографическія работы: оконченъ вычерчиваніемъ листъ 20 ряда V, въ полутораверстномъ масштабѣ съ особымъ горнымъ листомъ къ нему; продолженъ составленіемъ и вычерчиваніемъ листъ 2-й ряда XIV трехверстной карты Сувалкской губ.; исполнены ситуаціоннымъ черченіемъ 18 геліогравюрныхъ оттисковъ верстового масштаба, для составленія 3-хъ-верстной карты листовъ 12 ряда XXV и 13 ряда IX; начатъ вычерчиваніемъ штрихами рельефъ на 9 геліогравюрныхъ оттискахъ верстового масштаба, для трехверстной карты, листъ 12 ряда XXIV; наконецъ исправлены по рекогносцировкѣ 1909 года и вычерчены вновь синіе позитивы съ полуверстныхъ плановъ, л.л. 55 и 59 ряда I и листы 56 рядовъ II и III.

Съемка сѣверо-западнаго пограничнаго пространства.

(Начальникъ съемки генералъ-лейтенантъ *Шулгинъ*).

Личный составъ съемки: начальникъ съемки, его помощникъ, 6 начальниковъ отдѣленій, 31 производитель топографическихъ работъ, 3 производителя картографическихъ работъ и секретарь.

1. Топографическія работы производились въ верстовомъ масштабѣ въ двухъ мѣстахъ западнаго пограничнаго пространства:

а) Въ Ковенской, Виленской и Минской губерніяхъ *) сняты 21 полный планшетъ и 5 клапановъ на разныхъ планшетахъ, общей площадью въ 6130.7 кв. в.

Въ съемкѣ этого раіона участвовали 29 офицеровъ въ теченіе шести мѣсяцевъ, и въ теченіе этого времени рабочихъ дней, вслѣдствіе дождей, кратковременныхъ заболѣваній и праздниковъ, было всего 4364, вмѣсто 4500. Въ этотъ рабочій періодъ снято каждымъ офицеромъ въ среднемъ 211.4 кв. в.

Такое количество квадратныхъ верстъ въ мѣстности, довольно гористой и заполненной перелѣскомъ, удалось снять исключительно благодаря назначенію въ распоряженіе каждаго офицера 9-ти нижнихъ чиновъ, въ качествѣ казенной прислуги, вмѣсто 7-ми, какъ назначалось въ предыдущіе годы.

б) Въ Венденскомъ уѣздѣ **), Лифляндской губерніи, и въ смежномъ съ нимъ Двинскомъ уѣздѣ ***), Витебской губ., съемка производилась въ верстовомъ масштабѣ двумя офицерами на 3-хъ отдѣльныхъ планшетахъ ****) площадью 266,2 кв. в.

Полевыя топографическія работы производились въ теченіе 180 дней, при чемъ 31 производителемъ работъ въ верстовомъ масштабѣ снято 6396.9 кв. в. при 4364 рабочихъ дняхъ, т. е. 1.46 кв. в. въ одинъ рабочій день.

На 6396.9 кв. в. верстовой съемки опредѣлено 1152 геометрическихъ пункта (вѣхи), 6241 пунктъ инструментальныхъ обходовъ, 25459 переходныхъ точекъ и 3367 реечныхъ точекъ, записанныхъ въ журналъ, т. е. приблизительно по 6 точекъ: вѣхъ, переходныхъ точекъ и инструментальныхъ обходовъ на 1 кв. версту.

2. Рекогносцировка старыхъ плановъ въ отчетномъ году была произведена въ Курляндіи *****) и въ окрестностяхъ гор. Ковно ******).

Въ рекогносцировкѣ Курляндіи участвовало 5 офицеровъ, пробывшихъ на работахъ въ общей сложности 905 дней, изъ которыхъ рабочихъ было 656. Всего прорекогноцировано 3407.9 кв. в., т. е. каждымъ офицеромъ 691.6 кв. верстъ. На каждый день нахожденія на работахъ приходится 3,8 кв. в., а на каждый рабочій день 5,2 кв. в.

---

*) Р. LXV л. 10 (вост. пол.) и л. 11.
Р. LXVI л. 10 (вост. пол.) и л. 11.
Р. LXVII л. 10 (не полный) и л. 11.
Р. LXVIII л. 10 (вост. пол.) и л. л. 11, 12, 13, 14, 15 и 16.
Р. LXIX л. 10 (вост. пол.) и л. л. 11, 12, 13, 14, 15 и 16.
Р. LXX л. л. 15 и 16.
Р. LXXI л. л. 15 и 16.
Р. LXXII л. л. 15 и 16.

**) Р. IV л. 20—Д.

***) Р. V л. 20—Д, Ж и З.

****) Р. VI л. 20—А (кл.), Б (не полн.) и Д (кл.).

*****) Р. XVI л. л. 20 и 21.
Р. XV л. л. 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 и 21.
Р. XIV л. л. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 и 21.
Р. XIII л. л. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 и 18.
Р. XII л. л. 8, 9, 10 и 11.
Ряды и листы обозначены по спеціальной для Курляндіи разграфкѣ на планшеты.

******) Р. XI л. 15 Ж (кл.).
Р. XII 15—А, Б, Г, Е, З и И.

Нѣкоторые изъ подлежащихъ рекогносцировкѣ планшеты оказались настолько не соотвѣтствующими натурѣ, что пришлось всю площадь переснимать заново.

Къ такимъ планшетамъ надо отнести р. XV л. 6, р. XII л. л. 6 и 7, р. XIII л. 6, и р. X 5 л. 5, которые вслѣдствіе этого были оставлены до будущаго года и изъ общаго заданія, за неимѣніемъ достаточнаго личнаго состава, исключены до будущаго года.

Другимъ затрудненіемъ при производствѣ рекогносцировки явилось то обстоятельство, что фотографическіе оттиски, уменьшенные въ верстовой масштабъ, вслѣдствіе сложнаго и мелкаго рельефа со множествомъ мелкихъ контуровъ, были неясны и трудно читаемы.

Рекогносцировка въ 1910 году окрестностей г. Ковно была продолженіемъ такихъ же работъ минувшаго года и призводилась такъ же на фотографическихъ копіяхъ 250 с. масштаба.

Двумя офицерами въ рабочій періодъ въ 182 дня прорекогносцирована площадь въ 476.9 кв. верстъ. Въ среднемъ на одинъ день пребыванія на работахъ прорекогносцировано 1.3 кв. верстъ. Въ этотъ полевой періодъ производители работъ въ теченіе 20 дней по распоряженію Штаба Крѣпости занимались опредѣленіемъ наблюдательныхъ и оріентировочныхъ пунктовъ.

Кіевская съемка.

(Начальникъ съемки генералъ-маіоръ *Федотовъ*).

Личный составъ: начальникъ съемки, его помощникъ, 6 начальниковъ отдѣленій, 26 производителей топографическихъ работъ, 4 картографа и секретарь.

Топографическія работы отчетнаго года велись въ двухъ мѣстахъ: съемка въ верстовомъ масштабѣ въ Минской, Волынской и Кіевской губерніяхъ и рекогносцировка $^1/_2$-верстныхъ плановъ съемки прежнихъ лѣтъ въ Сѣдлецкой, Варшавской, Ломжинской и Гродненской губерніяхъ.

1. Топографическая съемка охватывала 24 планшета, распредѣленныхъ между 5-ю отдѣленіями, въ составѣ 20 офицеровъ подъ наблюденіемъ 5-ти начальниковъ отдѣленій. Изъ этихъ 24 планшетовъ 14 *) полныхъ, общей площадью въ 3964.8 кв. верстъ, 10 **) неполныхъ; на

---

*) Р. LXXXIV л. л. 7 и 8.
Р. LXXXV л. л. 7 и 8.
Р. LXXXVI л. л. 7 и 8.
Р. LXXXVII л. л. 7 и 8.
Р. LXXXIX л. 12.
Р. XC л. л. 12 и 13.
Р. XCI л. 13.
Р. XCII л. 14.
Р. XCIV л. 15.

**) Р. XCV л. 17.
Р. XCVI л. 23.
Р. XCVII л. 23.
Р. XCI л. 12.
Р. XCII л. 13.
Р. XCIII л. 14.
Р. XCIV л. 14.
Р. LXXXIII л. л. 7 и 8.
Р. XCIII л. 15—снята лишь западная часть площадью въ 150 кв. вер.

послѣднихъ задѣлывались «окна», оставшіяся отъ съемки предыдущаго года не только на Кіевской съемкѣ, но и на съемкѣ Сѣверо-Западнаго пограничнаго пространства.

Всего 5-ю отдѣленіями снято 5405,89 кв. вёр. Считая весь рабочій періодъ въ общей сложности въ 3712 дней, успѣхъ съемки выразится въ 1,45 кв. вер. въ одинъ день нахожденія на работахъ; но отсюда необходимо исключить 760 праздничныхъ дней и 116—на переѣзды къ мѣсту работъ и обратно, а также съ участка на участокъ, когда работа производилась однимъ офицеромъ на нѣсколькихъ планахъ; такимъ образомъ рабочихъ дней оказывается лишь 2836 и успѣхъ съемки возростетъ до 1.9 кв. верстъ въ день.

Въ лѣто же средній успѣхъ одного офицера равенъ 270 кв. верстамъ.

Верстовая съемка въ отчетномъ году производилась на двухъ отдѣльныхъ участкахъ, почти равновеликихъ по площади.

Въ первый участокъ вошла юго-западная окраина Полѣсья съ городомъ Пинскомъ и мѣстностью, расположенною къ югу отъ него, общею площадью въ 2552 кв. версты.

На этомъ участкѣ работали 2 отдѣленія въ составѣ 9-ти офицеровъ.

Второй участокъ съ г. Новоградъ-Волынскомъ и мѣстностью на сѣверо-западъ отъ него, общей площадью 2615 кв. верстъ, снимался тремя отдѣленіями въ составѣ 10-ти офицеровъ.

Всѣ планы перваго участка съемки, за исключеніемъ двухъ сѣверныхъ съ г. Пинскомъ, заполняютъ пинскія болота юго-западнаго бассейна р. Припяти. Въ среднемъ паденіе притоковъ ея въ этой части бассейна составляетъ $^1/_{2500}$—$^1/_{5000}$; паденіе-же р. Припяти $^1/_{9000}$—$^1/_{9500}$.

Болота по преимуществу торфяныя, малодоступныя и для одиночныхъ людей, не говоря уже о массахъ, а тѣмъ болѣе о переѣздахъ по нимъ на лошадяхъ, покрыты большею частью рѣдколѣсьемъ съ мелкой порослью, или кустарникомъ, а также сплошнымъ высокимъ тростникомъ, иногда превышающимъ даже ростъ человѣка.

Изрѣдка между болотами встрѣчаются небольшія выпуклости съ песчанымъ грунтомъ; попадаются кое-гдѣ породы лесса; на такихъ мѣстахъ, главнымъ образомъ, и расположены немногочисленныя, мелкія деревеньки, соединяющіяся между собою трудно проходимыми проселками, наполовину гатированными, и самыя гати слабы и малоустойчивы.

Вообще здѣсь дороги рѣдки и неудобны и представляютъ серьезныя препятствія для движенія войскъ.

Только сѣверо-западный уголъ этого участка, между р.р. Пиной и Ясельдой, имѣетъ мѣстность сухую, свободную отъ болотъ, съ мелкимъ рельефомъ, которымъ командуетъ (впрочемъ на небольшомъ пространствѣ) возвышеніе въ видѣ отдѣльнаго хребта, расположеннаго въ восточномъ направленіи отъ дер. Охово (пл. LXXXIII—7) и оканчивающагося или переходящаго въ плато довольно значительныхъ размѣровъ у дер. Оснѣжичи (пл. LXXXIII—8).

Отдѣльные холмы и бугры песчано-глинистаго грунта, по которымъ отчасти проходятъ дороги, соединяющія деревни, совершенно теряются по своей незначительности въ лѣсныхъ массахъ и никакого командованія надъ окружающею мѣстностью не представляютъ.

Населенные пункты встрѣчаются рѣдко и притомъ съ весьма малымъ числомъ дворовъ.

Второй участокъ съемки (южная окраина Полѣсья) на $^2/_3$ всей площади состоитъ изъ болотъ.

По сѣверной части этого участка (село Ракитно—пл. LXXXIX—12) проходитъ съ востока на западъ Кіево-Ковельская желѣзная дорога; полотно ея почти наполовину

состоитъ изъ искусственной насыпи по болотистой мѣстности, за исключеніемъ небольшихъ кусковъ, преимущественно въ ближайшихъ окрестностяхъ с. Ракитно, гдѣ расположена ст. ж. д. Охотниково. Желѣзная дорога на этомъ планѣ проходитъ лѣсомъ и пересѣкаютъ ее только два пути, въ направленіи съ сѣвера на югъ: проселокъ отъ дер. Осницкъ (возлѣ ж. дороги) и отъ с. Ракитно болѣе торная и лучшая дорога, которая тянется вплоть до шоссе изъ Новоградъ-Волынска въ Ровно; на этомъ пути расположены населенные пункты съ большимъ числомъ дворовъ.

Дорогъ, сравнительно съ первымъ участкомъ, здѣсь значительно болѣе, но многія изъ нихъ гатированы и затрудняютъ движеніе по несовершенному устройству гатей, которыя притомъ и изъ плохого матеріала.

Главнымъ узломъ дорогъ является с. Ракитно, расположенное возлѣ станціи жел. дор. Охотниково. Вышеуказанная дорога, идущая отъ с. Ракитно на югъ къ шоссе Новоградъ-Волынскъ—Ровно, отдѣляетъ отъ себя вѣтвь (пл. XC—13), достаточно удобопроходимую, къ ст. той-же ж. д. Олевскъ (войдетъ въ раіонъ съемки 1911 года). Южную половину 2-го участка пересѣкаетъ шоссе (изъ Житоміра въ Новоградъ-Волынскъ) и близъ него, не отходя далѣе 4-хъ верстъ, тянется между тѣми-же пунктами старая большая дорога, также представляющая удобства для передвиженія.

Г. Новоградъ-Волынскъ посредствомъ большой удобной дороги соединяется на югѣ съ желѣзною дорогою (Бердичевъ—Ковель).

Затѣмъ южная половина 2-го участка, по малой сравнительно площади болотъ, покрыта мелкой перепутанной сѣтью проселковъ и лѣсныхъ дорогъ; оріентироваться по нимъ при передвиженіяхъ весьма трудно, такъ какъ вся мѣстность сплошь является закрытою.

Населеніе здѣсь плотнѣе 1-го участка какъ по количеству деревень, такъ и по числу дворовъ въ нихъ.

Нѣкоторыя болота совершенно недоступны, какъ напримѣръ: «Олевское болото», «Телячій мохъ», «Елизева нива» (XC—13); урочище «Кутъ» (XC—12); остальныя-же болота въ одиночку проходимы. По западной границѣ этого участка проходитъ одинъ изъ крупныхъ притоковъ р. Припяти — Случъ, въ направленіи съ юга на сѣверъ; лѣвый берегъ Случа въ г. Новоградъ-Волынскѣ представляетъ отвѣсную скалу (13—15 саж. высоты надъ уровнемъ воды въ рѣкѣ), правый—лѣсной горный массивъ (10—12 саж. высоты), неуловимо расплывающійся въ лѣсистомъ раіонѣ.

На этой рѣкѣ, при среднемъ уровнѣ воды, образуются въ иныхъ мѣстахъ пѣшіе броды.

Дно р. Случъ вообще илистое, лишь подъ г. Новоградъ-Волынскомъ, на протяженіи 4—5 верстъ, каменистое. У дер. Острожекъ (20 верстъ къ югу отъ Новоградъ-Волынска) существуетъ постоянный паромъ. Вода въ этой рѣкѣ пригодна для питья.

Какъ на 1-мъ, такъ и 2-мъ участкахъ съемки рельефъ совершенно отсутствуетъ, за весьма малыми исключеніями, да и тѣ скрыты повсемѣстно распространеннымъ лѣсомъ, вырубки въ которомъ хотя и производятся, однако же не въ такомъ размѣрѣ, чтобы замѣтно обнажить мѣстность.

Мѣстные проселки между рѣдкими и малонаселенными пунктами настолько плохи и неудобны для движенія, что даже въ сухое время представляютъ затрудненія для переходовъ.

2-й участокъ съемки по характеру мѣстности почти сходенъ съ первымъ, лишь только въ южной части, въ окрестностяхъ Новоградъ-Волынска, встрѣчаются нѣкоторыя удобства

для движенія. Здѣсь болота не тянутся сплошной полосой, а покрываютъ сравнительно меньшія пространства, притомъ разъединенныя, и не имѣютъ свойствъ безусловной непроходимости.

Населенность плотнѣе и гуще, проселки сухи, удобопроходимы, но, какъ выше уже было сказано, сбивчивы для оріентировки въ закрытыхъ лѣсомъ пространствахъ; а закрытымъ нужно считать почти весь съемочный раіонъ 1910 г.

При закрытомъ характерѣ отсутствіе рельефа лишаетъ эту мѣстность командующихъ пунктовъ.

Въ 3 мѣстахъ являются вполнѣ удобные, надежные пути сообщенія; они перерѣзываютъ раіонъ съемки: 1) на сѣверъ, черезъ г. Пинскъ, идетъ желѣзная дорога изъ Гомеля въ Брестъ-Литовскъ; 2) среди раіона черезъ с. Ракитно проходитъ Кіево-Ковельская жел. дор. и 3) на югѣ, черезъ Новоградъ-Волынскъ,—шоссе и рядомъ прежняя почтовая дорога изъ Житоміра въ Ровно; эти главные пути направляются съ востока на западъ.

2. Рекогносцировка. Отдѣленіемъ, состоящимъ изъ 6-ти офицеровъ, подъ руководствомъ начальника отдѣленія, обрекогносцировано: 36 *) полныхъ $^1/_2$-верстныхъ планшетовъ и 6 **) неполныхъ. Рекогносцировка послѣднихъ начата была въ 1909 г. офицерами съемки Юго-Западнаго пограничнаго пространства, а окончена въ отчетномъ году офицерами Кіевской съемки.

Обрекогносцированная въ 1910 году площадь составляетъ 3284.6 кв. верстъ.

На каждаго офицера въ среднемъ приходится около 547 кв. верстъ.

Дневной же успѣхъ выразится:

а) принимая въ разсчетъ весь рабочій періодъ (1116 дней),—въ 2.94 кв. верстъ;

б) исключая праздники (228 дней) и переѣзды (36 дней),—въ 3.85 кв. верстъ.

На исправленіе по рекогносцировкѣ подлинныхъ $^1/_2$-верстныхъ планшетовъ и 1-верстной геліогравюры того же раіона каждому производителю рекогносцировки приходилось затрачивать болѣе труда и времени, нежели производителю съемки на вычерчиваніе снятаго имъ за лѣто плана, почему окончательная обработка обрекогносцированныхъ плановъ затягивается почти вплоть до новаго выѣзда на работы.

3. Картографическія работы исполнялись четырьмя офицерами и состояли въ вычерчиваніи 14-ти ***) $1^1/_2$-верстныхъ контурныхъ и горныхъ оригиналовъ для изданія геліогравюры въ 2-хъ-верстномъ масштабѣ.

---

*) XXI—12.—А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и И.
XXII—11.—Г и Ж.
XXII—12.—А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, Б и И.
XXII—13.—А, Б, Г, Д, Ж и З.
XXIII—11.—А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и И.
XXIII—12.—И.

**) XXII—11.—Б и З.
XXIII—12.—Г, Д, Е и З.

***) Р. XXIII—19 листъ.
Р. XXIV—19 »
Р. XXVII—18 »
Р. XXVIII—19 »
Р. XXXII—19 »
Р. XXI—19 »
Р. XXII—19 »

*

Съемка Юго-Западнаго пограничнаго пространства.

(Начальникъ съемки генералъ-лейтенантъ *Гладышевъ*).

Личный составъ: начальникъ съемки, его помощникъ, 6 начальниковъ отдѣленій, 32 производителя топографическихъ работъ, 2 картографа и секретарь.

1. Топографическая съемка, въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ, производилась въ Подольской губерніи, въ уѣздахъ: Винницкомъ, Брацлавскомъ, Гайсинскомъ, Ямпольскомъ и Могилевскомъ и въ Кіевской губерніи, въ уѣздахъ: Липовецкомъ, Сквирскомъ, Бердичевскомъ и Таращанскомъ.

Въ верстовомъ масштабѣ работали 22 офицера въ составѣ четырехъ отдѣленій. Работы начались около 6 мая и закончились въ началѣ ноября.

Всего снято 4440.3 кв. верстъ.

2. Рекогносцировка старыхъ съемокъ была произведена въ Бессарабской губерніи, въ Хотинскомъ и Сорокскомъ уѣздахъ, 10-ю офицерами въ составѣ двухъ отдѣленій.

Всего обрекогносцировано 2261.3 кв. верстъ.

3. Картографическія работы выполнялись двумя картографами и состояли въ составленіи $1^1/_2$-верстныхъ оригиналовъ Привислинскихъ губерній и въ вычерчиваніи такихъ же листовъ Подольской и Кіевской губерній.

Кромѣ двухъ картографовъ, въ работѣ принимали участіе и другіе офицеры съемки въ свободное отъ службы время за особое вознагражденіе.

Всего выполнено 11 законченныхъ и прокорректированныхъ полныхъ, т. е. двойныхъ, листовъ карты.

Тріангуляція Перваго класса.

(Подъ руководствомъ Начальника Геодезическаго Отдѣленія полк. *Медзвѣцкаго*).

Старыя первоклассныя тріангуляціи Европейской Россіи, проложенныя въ началѣ и серединѣ прошлаго столѣтія, въ большей своей части утратили центры, почему, производимыя въ настоящее время въ обширныхъ размѣрахъ, второклассныя тріангуляціи часто приходится базировать на таковыя же предыдущихъ лѣтъ, что конечно ведетъ къ большому накопленію погрѣшностей. Во избѣжаніе указаннаго недостатка Военно-Топографическое Управленіе Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба намѣтило производство новыхъ первоклассныхъ тріангуляцій, для чего въ текущемъ году была составлена особая инструкція, напечатанная въ LXV части Записокъ Военно-Топографическаго Отдѣла.

Лѣтомъ отчетнаго года начаты работы по проложенію меридіанальнаго ряда Пулково—Николаевъ; при чемъ пятью офицерами производились только рекогносцировка и постройка сигналовъ, наблюденія же предположены на построенныхъ сигналахъ въ слѣдующемъ 1911 году. Всего было построено 17 сигналовъ, высотою отъ 9 до 32 саж., и работы доведены отъ Пулкова до западнаго берега озера Ильмень.

Тѣмъ же лѣтомъ подъ непосредственнымъ руководствомъ полковника *Медзвѣцкаго* на проложенномъ рядѣ произведено по способу *Едерина* измѣреніе Саблинскаго базиса, расположеннаго верстахъ въ 20 къ югу отъ Пулковской обсерваторіи. Длина базиса получилась равной $12676^m.38$.

Тогда же были произведены наблюденія азимутовъ обоихъ концовъ базиса и ихъ широты.

Перечисленными работами положено начало новымъ тріангуляціямъ перваго класса.

Съемка желѣзныхъ дорогъ.

Желѣзныя дороги:

Однимъ производителемъ топографическихъ работъ сняты слѣдующія желѣзныя дороги:

1. Пермской желѣзной дороги отъ ст. Екатеринбургъ до ст. Тюмень 304 версты,
   » » » отъ ст. Богдановичъ до ст. Синарская 38 »
2. Волго-Бугульминской желѣзной дороги отъ ст. Мелекесъ до ст. Бугульма . . . . . 147 »

Всего желѣзныхъ дорогъ снято . . . . 589 верстъ.

Нивеллировка по желѣзнымъ дорогамъ.

Точная нивеллировка отчетнаго года велась двумя производителями работъ по слѣдующимъ желѣзнымъ дорогамъ:

1. а) По Балтійской желѣзной дорогѣ отъ ст. Псковъ до ст. Валкъ . 134 версты,
   б) По подъѣздному пути отъ ст. Валкъ до ст. Перновъ и обратно . 236 »
2. а) По Московско-Виндаво-Рыбинской желѣзной дорогѣ отъ ст. Городокъ до ст. Петербургъ (товарная) . . . . . 519 »
   б) По Варшавской желѣзной дорогѣ отъ ст. Петербургъ до ст. Александровская . . . . . 21 »

Всего пронивеллировано . . . . . 910 верстъ.

Работы, произведенныя на средства другихъ вѣдомствъ.

1. Для цѣлей Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія двумя офицерами велись топографическія работы въ Печорскомъ краѣ и однимъ въ Приамурской таксаціонной партіи.

2. Для цѣлей Министерства Торговли и Промышленности велись топографическія работы:

а) четырьмя офицерами на о. Сахалинѣ,
б) тремя офицерами въ Бакинскомъ нефтеносномъ раіонѣ,
в) двумя офицерами въ раіонѣ Кавказскихъ Минеральныхъ водъ,
г) двумя офицерами въ Кубанской области,
д) однимъ офицеромъ на нефтеносныхъ площадяхъ Туркестанскаго края,
е) двумя—на Южномъ Уралѣ,
и) четырьмя—въ Минусинскомъ золотоносномъ раіонѣ,
к) шестью въ Баргузинскомъ золотоносномъ раіонѣ.

3. Для цѣлей Комитета по заселенію Дальнаго Востока пятнадцать офицеровъ про-

изводили астрономическія и топографическія работы вдоль строящейся Амурской желѣзной дороги.

4. Для цѣлей Министерства Иностранныхъ дѣлъ:

a) двумя офицерами производилась повѣрка русско-прусской границы,

b) четырьмя офицерами производилась совмѣстно съ румынами тріангуляція по р. Пруту для повѣрки русско-румынской границы и 10 офицерами подъ руководствомъ двухъ начальниковъ отдѣленій производились топографическія работы съ той же цѣлью.

5. Для цѣлей Морского Министерства двумя офицерами производились топографическія работы—однимъ на побережьи Бѣлаго моря, а другимъ—Чернаго моря.

6. Для цѣлей Главнаго Артиллерійскаго Управленія двумя офицерами производилась тріангуляція въ окрестностяхъ крѣпости Кронштадта и однимъ въ окрестностяхъ крѣпости Владивостока.

Всего на работы, произведенныя на средства и для цѣлей постороннихъ вѣдомствъ, въ отчетномъ году было командировано 65 офицеровъ.

ГЛАВА II.

Работы, произведенныя офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ, состоящими при штабахъ Военныхъ Округовъ Европейской Россіи.

I. Штабъ Виленскаго военнаго округа.

(Завѣдывающій чертежной штаба кол. секр. *Богдановъ*).

Въ теченіе отчетнаго года на состоявшихъ при окружномъ штабѣ трехъ офицеровъ возлагались слѣдующія обязанности:

1) Исправленіе картъ по новымъ свѣдѣніямъ и приказамъ по Генеральному Штабу.

2) Снятіе копій и составленіе чертежей и плановъ для текущихъ надобностей.

3) Иллюминовка картъ и плановъ.

4) Составленіе дислокаціонныхъ картъ округа.

5) Завѣдываніе неприкосновеннымъ запасомъ картъ округа, разсчеты по требованію картъ для текущей надобности и по разсылкѣ ихъ въ войска.

6) Составленіе и повѣрка маршрутовъ.

II. Штабъ Кіевскаго военнаго округа.

(Завѣдывающій чертежной штаба кап. *Колядо*).

Тремя офицерами штаба Кіевскаго военнаго округа въ отчетномъ году были выполнены самыя разнообразныя работы:

1) Химической тушью были исполнены различные чертежи, въ одну, двѣ и три краски, схемы, карты, планы строеній и лагерей, планы расположенія частей на парадахъ и торжествахъ, профили крѣпостей и планы крѣпостей, планы и схемы къ различнымъ сообщеніямъ въ штабѣ округа, числомъ болѣе 96 экземпляровъ.

2) Исполнено 15 копій съ различныхъ плановъ, картъ и чертежей.

3) Исправлялись карты по рекогносцировкамъ офицеровъ разныхъ родовъ оружія.

4) Вычерчивались чертежи расположеній и движеній войскъ на маневрахъ.

5) На многихъ картахъ красилась граница округа для нуждъ штаба и мн. др.

По полевому складу в чертежной исполнено входящихъ бумагъ 1116, и исходящихъ 524; всего 1640 номеровъ.

Сверхъ этого подъ наблюденіемъ чиновъ чертежной наклеено 85 разныхъ плановъ и картъ.

Однимъ оберъ-офицеромъ произведена инструментальная съемка Меджибужскаго лагернаго поля (съ 16 по 27 августа), въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ.

Кромѣ того одинъ оберъ-офицеръ присутствовалъ въ качествѣ представителя отъ Военнаго Вѣдомства при производствѣ землемѣрной межевой съемки участка Меджибужскаго лагернаго поля съ 15 сентября по 6 октября.

Ш. Штабъ войскъ Гвардіи и Петербургскаго военнаго округа.

(Завѣдывающій чертежной штаба капитанъ *Жантіевъ*).

Въ теченіе отчетнаго года на состоявшихъ при штабѣ завѣдывающаго чертежной и начальника окружнаго склада картъ и трехъ офицеровъ Корпуса Военныхъ Топографовъ возлагались слѣдующія работы:

1) Составленіе дислокаціонныхъ картъ Петербургскаго округа.

2) Составленіе и черченіе плановъ расположенія войскъ для ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА и высшихъ начальствующихъ лицъ во время: Крещенскаго парада въ Царскомъ Селѣ, Высочайшаго смотра войскъ Гвардіи въ Царскомъ Селѣ и Красномъ, зори съ церемоніей въ ВЫСОЧАЙШЕМЪ присутствіи, открытія памятника Императору Петру I-му, маневровъ войскъ округа, объѣзда войскъ Китайскимъ принцемъ и Китайской миссіей, при ВЫСОЧАЙШЕМЪ объѣздѣ войскъ Красносельскаго лагеря, на ВЫСОЧАЙШЕМЪ смотру соколиной гимнастики и во время Георгіевскаго парада.

3) Исправленіе на основаніи приказа по Генеральному Штабу военно-дорожной карты Европейской и Азіатской Россіи, на 33 листахъ.

4) Составленіе карты Финляндіи съ показаніемъ всѣхъ телеграфныхъ и телефонныхъ линій и станцій.

5) Составленіе схемъ по сосредоточенію войскъ въ разныхъ случаяхъ вызова войскъ въ Петербургѣ и Красномъ Селѣ съ указаніемъ маршрутовъ каждой части.

6) Составленіе карты побережья Балтійскаго моря по отношенію къ пограничной стражѣ.

7) Снятіе копій съ плановъ земель Военнаго Вѣдомства, въ окрестностяхъ Краснаго Села.

8) Вычерчиваніе плана рѣчки Дудергофки, съ показаніемъ мѣстъ для купанія каждой части.

9) Составленіе чертежа пожарныхъ знаковъ въ раіонѣ лагернаго расположенія войскъ.

10) Въ продолженіе всего іюля мѣсяца, ежедневно для Главнокомандующаго, Начальника Штаба и Генералъ-Квартирмейстера назначались на картахъ расположенія отрядовъ на малыхъ маневрахъ.

11) Составленіе для войскъ плановъ всѣхъ стрѣльбищъ въ Красномъ Селѣ.

12) Составленіе чертежей бараковъ въ Красномъ Селѣ.

13) Изготовленіе для стратегической игры подъ руководствомъ Главнокомандующаго необходимой карты театра военныхъ дѣйствій и 4 схемъ къ ней.

Во время большихъ маневровъ въ ВЫСОЧАЙШЕМЪ присутствіи офицеры Корпуса Военныхъ Топографовъ состояли при главной квартирѣ, работы по преимуществу были ночныя,— начиная съ 7 или 8 часовъ вечера, когда получались свѣдѣнія о томъ, что произошло за день на всемъ театрѣ маневровъ, и диспозиціи для слѣдующаго дня. По этимъ даннымъ схематически на картѣ вычерчивалось подробное расположеніе войскъ обѣихъ сторонъ, мѣста столкновенія и пути движенія; затѣмъ они печатались на картахъ двумя цвѣтами въ количествѣ 60 экземпляровъ и къ 6 часамъ утра доставлялись ГОСУДАРЮ ИМПЕРАТОРУ и всѣмъ высшимъ начальникамъ, присутствовавшимъ на маневрахъ, а также всѣмъ военнымъ агентамъ иностранныхъ державъ.

Не смотря на неблагопріятныя всегда условія для подобныхъ работъ, при всей ихъ отвѣтственности, какъ-то: ночное время, зависимость отъ донесеній съ поля, которыя почти всегда запаздываютъ, зависимость отъ литографскаго станка, при походной обстановкѣ, тѣмъ не менѣе не было случая, чтобы карты и схемы не были исполнены точно и къ сроку.

Въ связи съ маневрами были исполнены еще слѣдующія работы:

а) составлена и отпечатана схема связи раіона маневровъ,

б) составленъ и отпечатанъ планъ участковъ земель, гдѣ войска не могли маневрировать,

в) составлены и отпечатаны 10 чертежей и плановъ къ отчету о маневрахъ.

Кромѣ того офицеры штаба участвовали въ полевой поѣздкѣ офицеровъ Генеральнаго Штаба, производили рекогносцировку раіона маневровъ и въ продолженіе года неоднократно были командируемы для различныхъ мелкихъ съемочныхъ и рекогносцировочныхъ работъ и при межевыхъ работахъ на земляхъ Военнаго Вѣдомства.

Завѣдующій чертежной штаба по должности начальника окружнаго склада картъ произвелъ всѣ работы по оборудованію склада во вновь выстроенномъ для сего помѣщеніи, привелъ въ извѣстность количество и виды картъ, имѣющихся въ неприкосновенныхъ запасахъ различныхъ частей и управленій округа, а также и въ самомъ складѣ. Снабжены картами всѣ вновь сформированныя части и исполнена вся переписка по части склада.

IV. Штабъ Московскаго военнаго округа.

(Завѣдывающій чертежной штаба кол. сов. *Михайловъ*).

Въ теченіе отчетнаго года состоявшими при штабѣ завѣдывающимъ чертежной и однимъ офицеромъ Корпуса Военныхъ Топографовъ было исполнено слѣдующее:

1) Составлены вѣдомости картъ, необходимыхъ для войскъ округа.

2) Составлены дислокаціи войскъ округа.

3) Составлены маршруты по военно-дорожной картѣ.

4) Составлены и провѣрены маршруты для поѣздокъ по дѣламъ службы генераловъ, штабъ- и оберъ-офицеровъ Московскаго военнаго округа.

5) Подняты карты для маневровъ.

6) Вычерчены различныя схемы для печати къ отчету о маневрахъ.

7) Составлена 3-верстная карта по 2-хъ-верстной.

8) Исполнены различныя работы для мобилизаціоннаго и отчетнаго отдѣленія.

9) Вычерчены планы 40 городовъ, въ масштабѣ 50—100 с. въ 1 дюймѣ.

10) Вычерчены различныя схемы для военныхъ сообщеній.

11) Сняты копіи съ плановъ стрѣльбищъ и артиллерійскихъ полигоновъ.

12) Исполнены подготовительныя работы къ полевой поѣздкѣ офицеровъ Генеральнаго Штаба и сдѣланы сводки работъ послѣ поѣздки.

Въ командировкѣ были: Завѣдывающій Чертежной съ 18 по 29 сентября въ с. Бородино для выбора направленій предполагаемыхъ къ постройкѣ шоссе къ 1912 году и одинъ офицеръ—въ Брянскомъ у., Орловской губерніи, для нивеллировки дачи, предназначенной къ покупкѣ для нуждъ Военнаго Вѣдомства.

V. Штабъ Одесскаго военнаго округа.

(Завѣдывающій чертежной штаба капитанъ *Молчановъ*).

Двумя офицерами штаба Одесскаго военнаго округа были выполнены самыя разнообразныя работы, по преимуществу чертежнаго характера, какъ-то:

1) Составленіе и черченіе плановъ и схемъ для развѣдывательнаго отдѣленія Штаба округа.

2) Составленіе годового отчета планамъ и картамъ за 1909 годъ.

3) Поднятіе раіона вѣроятныхъ военныхъ дѣйствій Одесскаго округа на 25-ти-верстной и 10-ти-верстной картахъ.

4) Поднятіе губернскихъ и уѣздныхъ границъ Одесскаго военнаго округа на 10-ти-верстной картѣ.

5) Черченіе копій съ плана стрѣльбищнаго поля при г. Бендерахъ.

6) Провѣрка площадей Кишиневскаго стрѣльбища.

7) Составленіе схемы желѣзныхъ дорогъ и шоссе Бессарабіи и выполненіе чертежныхъ работъ для мобилизаціоннаго отдѣленія штаба.

8) Составленіе схемы охраны желѣзнодорожныхъ путей округа.

9) Дислокація войскъ Одесскаго военнаго округа.

10) Дислокація города Одессы.

11) Нанесеніе на 10-верстную карту новыхъ дорогъ и населенныхъ пунктовъ въ частяхъ Таврической и Екатеринославской губерній.

12) Въ теченіе отчетнаго года свѣтописью снято 123 копіи для разныхъ отдѣленій штаба.

Въ полевыхъ работахъ для надобностей крѣпостей находился одинъ лишь офицеръ съ 26 сентября по 18 октября.

VI. Штабъ Казанскаго военнаго округа.

(Завѣдывающій чертежною кол. сов. *Портновъ*).

Въ теченіе года двумя офицерами Корпуса военныхъ топографовъ выполнены были слѣдующія работы:

1) Вычерченъ одинъ планъ г. Казани, въ масштабѣ 1 верста въ 1 дюймѣ, химической тушью, и другой, въ масштабѣ 100 саж. въ 1 д., простой тушью и отъиллюминованъ.

2) Исполнены 7 дислокаціонныхъ картъ.

3) Вычерчены 10 различныхъ плановъ и картъ для текущей надобности штаба.

4) Исполнены карты, чертежи и схемы для отчетныхъ работъ по мобилизаціонному отдѣлу.

Библиотека Географического Общества Союза ССР

5) Исполнена копія съ плана казенныхъ дачъ, осмотрѣнныхъ подъ артиллерійскій полигонъ Казанскаго военнаго округа, въ масштабѣ 200 саж., площадью около 140 кв. верстъ.

6) Подняты цвѣтными карандашами и тушью отчетныя карты къ работамъ мобилизаціоннаго отдѣленія.

7) Вычерчены химической тушью и отъиллюминованы схемы для мобилизаціоннаго отдѣленія.

8) Вычерчена химической тушью схема желѣзнодорожныхъ путей Казанскаго раіона съ указаніемъ расположенія административныхъ и хозяйственныхъ учрежденій и схема центральнаго управленія Военнаго Министерства.

9) Высчитаны разстоянія отъ всѣхъ пунктовъ округа до пунктовъ подвижныхъ сборовъ по желѣзнодорожнымъ, воднымъ и грунтовымъ путямъ.

10) Составлены и провѣрены маршруты для прохожденія нештатныхъ командъ и поправлены военно-дорожныя карты.

ГЛАВА III.

Работы, произведенныя окружными военно-топографическими отдѣлами.

Кавказскій военно-топографическій отдѣлъ.

(Начальникъ отдѣла генералъ-маіоръ *Щеткинъ*).

Личный составъ отдѣла: начальникъ отдѣла, помощникъ начальника отдѣла, штабъ-офицеръ для порученій и астрономическихъ работъ, 5 производителей геодезическихъ работъ, 5 начальниковъ отдѣленій, 23 производителя топографическихъ работъ, 16 производителей картографическихъ работъ, начальникъ склада картъ и секретарь.

1. Астрономо-геодезическія работы отчетнаго года состояли въ продолженіи работъ по опредѣленію силы тяжести на Кавказѣ помощью прибора Штернека съ 3-мя маятниками (№№ 134, 135 и 136), который съ 1902 года служилъ уже для цѣлаго ряда такихъ опредѣленій на Кавказѣ, въ Крыму и въ Приазовскомъ краѣ.

Работы эти производились подполковникомъ *Корзуномъ* въ раіонѣ главнаго Кавказскаго хребта на важнѣйшихъ перевальныхъ путяхъ, соединяющихъ Закавказье съ переднимъ Кавказомъ, а именно: на Военно-Грузинской и Военно-Осетинской дорогахъ. На первой изъ нихъ опредѣленія произведены въ восьми пунктахъ, на станціяхъ: Душетъ, Ананауръ, Пассанауръ, Млеты, Гудауръ, Коби, Казбекъ и Ларсъ, а на второй—въ пяти пунктахъ: Алагиръ, уроч. св. Николая, Сѣверный пріютъ Мамиссонскаго перевала, сел. Глола и сел. Алпани.

2. Тріангуляціонныя работы были произведены для обезпеченія пунктами планшетовъ верстовой съемки въ трехъ раіонахъ Кавказа:

а) Подполковникомъ *Меллеромъ* въ Майкопскомъ и Екатеринодарскомъ отдѣлахъ Кубанской области поставлено 70 знаковъ, изъ нихъ 57 пирамидъ, высотою отъ 4-хъ до $8^1/_2$ саж., и 12 вѣхъ; кромѣ того введено въ сѣть 12 колоколенъ. Всѣми этими пунктами обезпечено 10 планшетовъ по 9 пунктовъ на каждый. Наблюденія производились 10″ уни-

версальнымъ инструментомъ Гильдебрандта, 6-ью и большимъ числомъ пріемовъ на каждой станціи при измѣреніи горизонтальныхъ угловъ и 3—4 пріемами при измѣреніи зенитныхъ разстояній.

Средняя погрѣшность треугольника для всего раіона (42 треугольника 2-го класса) получилась равною $\pm$ 4″.71.

Для обезпеченія центровъ на большинствѣ пунктовъ закладывались тесаные камни; въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ камней достать не было возможности, закладывались на глубинѣ 1—1$^1/_2$ аршинъ бутылки, а верхній центръ обозначался обожженнымъ коломъ, въ который вбивался гвоздь.

б) Подполковникомъ *Павловымъ* въ Эриванскомъ, Шаруро-Даралагезскомъ и Нахичеванскомъ уѣздахъ Эриванской губерніи опредѣлено 16 второклассныхъ и 36 третьеклассныхъ пунктовъ. Какъ эти 52 пункта, такъ и четыре исходные первоклассные пункта: Гюзель-дара, Ахъ-дагъ, Кечалъ-тапа и Кюки-дагъ обозначены или каменными турами, или вѣхами на кучахъ камней. Всѣми этими тригонометрическими пунктами обезпечено для производства съемки четырнадцать верстовыхъ планшетовъ.

На всѣхъ пунктахъ заложены нижніе и верхніе центры, причемъ нижніе центры закладывались на глубинѣ одного аршина, а верхніе—сейчасъ же подъ поверхностью земли. Для обозначенія тѣхъ и другихъ центровъ заложены были большіе камни съ крестообразными на нихъ засѣчками, прикрытыми плоскими камнями.

Наблюденія производились тѣми же инструментами и пріемами, что и въ предыдущемъ случаѣ. Средняя ошибка одного треугольника сѣти оказалась равною $\pm$ 2″.17.

в) Подполковникомъ *Казимірскимъ* въ Ольтинскомъ и Ардаганскомъ округахъ Карсской области и въ Батумской области обезпечено опорными пунктами одиннадцать верстовыхъ планшетовъ. Всего намѣчено и обозначено на мѣстности 6 первоклассныхъ, 24 второклассныхъ и 38 третьеклассныхъ, что составило 68 всѣхъ пунктовъ. Изъ нихъ вновь опредѣлено 48 пунктовъ: 4—перваго класса, 12—второго и 32—третьяго класса.

Вновь намѣченные пункты были обозначены слѣдующимъ образомъ: на глубинѣ 0.3 саж. и менѣе, смотря по тому, какъ позволялъ грунтъ, зарывался въ землю хорошо обтесанный, кубической формы камень съ выбитымъ, на обращенной кверху грани, крестомъ, который и служилъ нижнимъ центромъ знака. Крестъ былъ покрытъ другимъ плоскимъ камнемъ, а затѣмъ уже на этотъ или же съ промежутками клался третій камень, конической формы, острымъ концомъ вверхъ.

Надъ выступающимъ изъ земли не болѣе $^1/_2$ аршина коническимъ камнемъ складывался изъ камней же туръ, высотою около сажени. Туръ этотъ и служитъ наружнымъ знакомъ пункта.

Прислуга на тригонометрическихъ работахъ состояла изъ конныхъ казаковъ, по 10 человѣкъ у каждаго производителя работъ.

3. Геометрическая нивеллировка исполнена подполковникомъ *Винниковымъ* по Закавказскимъ желѣзнымъ дорогамъ, отъ ст. Аджика-булъ до ст. Баку и далѣе до Бакинскаго военнаго порта на Баиловомъ мысу и обратно до Аджикабула и отъ ст. Навтлугъ по направленію къ Александрополю до ст. Амамлы, въ одну сторону; всего пройдено 405 верстъ и заложено 29 марокъ, изъ нихъ 15 на бакинской линіи и 14 на Карсской вѣтви Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Работы были начаты 1-го мая и закончены 30-го октября.

Такимъ образомъ въ отчетномъ году закончена геометрическая нивеллировка, производившаяся подполковникомъ Винниковымъ съ 1904 года по Закавказскимъ желѣзнымъ дорогамъ между Чернымъ и Каспійскимъ морями.

На берегу Чернаго моря нивеллировка примыкаетъ къ футштокамъ въ Батумѣ и Поти, а на берегу Каспійскаго моря къ футштоку военнаго порта, установленному 27 января 1902 года. Футштокъ этотъ прикрѣпленъ къ сваѣ на концѣ мола, а саженяхъ въ 5-ти отъ него помѣщенъ въ особой будкѣ автоматическій мареографъ. До 1902 года наблюденія надъ уровнемъ Каспійскаго моря производились по старому футштоку, теперь уничтоженному, но предварительно связанному съ чертою на фундаментѣ зданія конторы военнаго порта, гдѣ имѣется надпись: 11′6″, т. е. нуль стараго футштока былъ ниже этой черты на 11 футъ 6 дюймовъ; а нуль новаго футштока, по даннымъ «Сборника гидро-метеорологическихъ наблюденій», находится ниже этой черты на 23 ф 1 д., что составляетъ 7.0357 метра; по связи же, сдѣланной подполковникомъ Винниковымъ, разность эта опредѣлена точнѣе въ 7.0247 метра.

Для окончательнаго вычисленія разности уровней морей Чернаго и Каспійскаго, необходимо было имѣть высоты надъ нулями футштоковъ среднихъ уровней этихъ морей, выведенныя изъ наблюденій за возможно большее число лѣтъ. Эти данныя уже имѣются какъ для Каспійскаго моря по наблюденіямъ въ Баку, такъ и для Чернаго моря по многолѣтнимъ записямъ мареографа Потійскаго порта. Результаты эти будутъ изложены въ отчетѣ за 1911 г. по сравненіи съ результатомъ, полученнымъ изъ нивеллировки, произведенной ранѣе по Владикавказской желѣзной дорогѣ отъ Новороссійскаго до Петровскаго портовъ.

4. Топографическія работы въ отчетномъ году производились пятью съемочными отдѣленіями, изъ которыхъ одно (второе) заканчивало полуверстную съемку въ Крыму, а четыре производили верстовую съемку на Кавказѣ, два въ Кубанской области, одно въ Тифлисской губерніи и одно въ Карсской области, въ пограничной полосѣ съ Турціей.

Кромѣ того были командированы отдѣльно: а) одинъ офицеръ для полуверстной и верстовой съемки въ Тифлисскую губернію и б) четыре офицера для верстовой съемки въ Кубанскую и Терскую области для цѣлей Геологическаго комитета.

Первое отдѣленіе (начальникъ отдѣленія и 5 производителей работъ) производили съемку по западному склону горы Эльбруса и по сѣверному скату главнаго Кавказскаго хребта, въ верховьяхъ рѣки Кубани *).

Работы были начаты 8-го мая въ низменныхъ частяхъ раіона, въ гористыхъ же, гдѣ нѣтъ дорогъ и все занесено снѣгомъ въ это время, представилось возможнымъ приступить лишь послѣ 15-го іюня. На сѣверномъ склонѣ главнаго Кавказскаго хребта и его отрогахъ на высотахъ больше 7000 ф. снѣгъ сходитъ только въ началѣ іюня, а на высотахъ больше 9000 ф. лежитъ въ іюлѣ. До тѣхъ поръ, пока не сойдетъ снѣгъ, горы, какъ только пригрѣетъ солнце, покрываются туманомъ, который сходитъ только ночью; въ 6—7 часовъ утра опять все закрывается туманомъ. Непродолжительнымъ временемъ съ 4 до 7 часовъ утра офицеры могли только пользоваться для опредѣленія точекъ геометрической сѣти въ іюлѣ мѣсяцѣ. Для этого надо было оставаться на ночлегѣ у геодезическихъ пунктовъ. При такихъ условіяхъ велась работа и, не взирая на это, задача была выполнена къ 20 августа, когда выпалъ новый снѣгъ и дальше работать нельзя было.

---

*) Р. XVII л. 24; Р. XVIII л. л. 22, 23 и 24; Р. XIX л. л. 22, 23 и 24.

Всего пятью офицерами снято 2056 кв. верстъ и опредѣлено 4285 точекъ высотъ *).

Второе отдѣленіе (начальникъ отдѣленія и четыре производителя работъ) производило полуверстную съемку въ сѣверо-восточной части Крыма, входящей въ смежные между собою Феодосійскій и Перекопскій уѣзды Таврической губерніи, примыкающей на западѣ и югѣ къ прежнимъ съемкамъ и ограниченной на сѣверо-востокѣ Арабатской косой и Азовскимъ моремъ.

Этотъ раіонъ заключаетъ въ себѣ 15 планшетовъ **), изъ числа которыхъ только шесть полныхъ, расположенныхъ въ юго-восточной части раіона, а прочіе большею частью заняты воднымъ пространствомъ Сиваша и Азовскаго моря, которыя раздѣляются Арабатской стрѣлкой, идущей въ предѣлахъ снимавшагося раіона на протяженіи 55 верстъ; ширина этой стрѣлки колеблется отъ $^1/_2$ версты до 2-хъ верстъ и имѣетъ превышеніе надъ моремъ до $2^1/_2$ саж. Основаніемъ для полуверстной съемки въ Крыму служили тригонометрическіе пункты, опредѣленные въ 1909 году, которые въ количествѣ отъ 4-хъ до 8-ми и были нанесены на каждый изъ 15-ти съемочныхъ планшетовъ.

Работа продолжалась менѣе шести мѣсяцевъ; въ этотъ срокъ было снято 919 кв. верстъ и опредѣлено 2769 точекъ высотъ.

Въ виду окончанія первоначальной задачи ранѣе шестимѣсячнаго срока, отдѣленію была дана на октябрь мѣсяцъ новая задача: нанести на снятые въ предыдущіе года планшеты вновь построенныя шоссейныя дороги: 1) между г. Ѳеодосіей и г. Судакомъ и отсюда на сел. Салы, на протяженіи 51-й версты; 2) между г. Старымъ Крымомъ и сел. Зуя и отъ г. Стараго Крыма въ сторону г. Ѳеодосіи, 78 верстъ; 3) между г. Бахчисараемъ и сел. Кокозье въ сторону г. Ялты по двумъ путямъ, 72 версты; всего 201 верста. Эта задача была выполнена въ теченіе 27 рабочихъ дней, причемъ наносились попутно находившіеся близъ дорогъ тѣ мѣстные предметы, которые почему-либо на планахъ не были показаны.

Кромѣ того одному изъ производителей работъ было поручено произвести топографическое нивеллированіе (помощью мензулы и кипрегеля) въ Керчи для опредѣленій абсолютныхъ высотъ двухъ пунктовъ, въ которыхъ дѣлались опредѣленія силы тяжести въ 1904 и въ 1909 г.г.

Нивеллировка эта, давшая возможность сравнить эти независимыя другъ отъ друга наблюденія, была выполнена отъ моря до каждаго пункта и обратно и дала отличные, судя по согласію между собою, результаты. Прислуга состояла изъ пѣшихъ нижнихъ чиновъ отъ полковъ 13-й пѣх. дивизіи, по семи человѣкъ у каждаго офицера, а при начальникѣ отдѣленія состояло 2 пѣшихъ рядовыхъ и 4 конныхъ драгуна.

Третье отдѣленіе (начальникъ отдѣленія и пять производителей работъ) продолжало съемку ***) на Таманскомъ полуостровѣ, которая на юго-востокѣ примыкаетъ къ съемкѣ 1909 г.

Всего въ отчетномъ году въ шестимѣсячный періодъ снято въ верстовомъ масштабѣ 2727 кв. верстъ и опредѣлено 4052 точекъ высотъ. Прислуга при работахъ была казенная, по восьми человѣкъ (4 пѣшихъ и 4 конныхъ) у каждаго офицера.

---

*) Прислугой на работахъ были казаки и всадники Осетинскаго дивизіона; какъ тѣ, такъ и другіе природные кавказцы, привыкшіе къ горамъ.

**) Р. IV. л. 19; Р. V л. 19; Р. VI л. л. 18, 19 и 20; Р. VII л. л. 18, 19, 20 и 21; Р. VIII л. л. 17, 18, 19, 20 и 21.

***) Р. VIII. л. л. 2 и 3; Р. IX л. л. 2, 3, 4 и 5; Р. X. л. л. 2, 3, 4 и 5; Р. XI л. л. 4, 5, 6 и 7.

Четвертое отдѣленіе (начальникъ отдѣленія и шесть производителей работъ) доканчивало съемку одного полуверстнаго плана въ Кагызманскомъ округѣ, недоснятаго въ 1909 году, и производило повторную съемку, вмѣсто рекогносцировки, какъ было указано въ заданіи съемокъ, верстового масштаба 1873—1878 г.г. на 9-ти планшетахъ, расположенныхъ большею частью въ Карсской области и частью въ Эриванской губерніи, съ новымъ опредѣленіемъ высотъ. Измѣнить способъ производства работы явилось необходимымъ потому, что старые планы совершенно не отвѣчали качествамъ современной инструментальной съемки.

Снятые въ отчетномъ году участки, какъ уже было указано, группируются въ двухъ отдѣльныхъ раіонахъ: къ югу, востоку и сѣверо-востоку отъ г. Кагызмана и къ юго-западу отъ Гёльской котловины и занимаютъ часть сѣвернаго склона пограничнаго съ Турціей хр. Агридага, спускающагося къ р. Араксу, и часть южнаго склона хр. Карадага, спускающагося къ той же рѣкѣ.

Полевыя работы продолжались шесть мѣсяцевъ, въ теченіе которыхъ снято: въ верстовомъ масштабѣ 1642 кв. вер. съ опредѣленіемъ 5361 высоты и въ полуверстномъ 74 кв. версты съ опредѣленіемъ 514 точекъ высотъ; кромѣ того обрекогносцировано въ верстовомъ масштабѣ 250 кв. верстъ по съемкѣ 1872 г., рекогносцировавшейся въ 1897 году. Реечныхъ высотъ, не записанныхъ въ журналахъ, опредѣлено въ общемъ свыше 20000 *).

Пятое отдѣленіе (начальникъ отдѣленія и четыре производителя работъ) произвело съемку въ Горійскомъ у. Тифлисской губерніи въ раіонѣ, лежащемъ между г. Гори и м. Сурамомъ, на 4-хъ планшетахъ **).

Всего четырьмя офицерами снято 1575 кв. верстъ и опредѣлено 4088 высотъ, записанныхъ въ журналы.

Прислугой при работахъ служили пѣшіе и конные нижніе чины, командированные отъ войскъ. У каждаго производителя работъ было по 4 пѣшихъ рядовыхъ и по 4 конныхъ казака.

Но такой смѣшанный составъ прислуги оказался крайне неудобнымъ: казаки не уживались съ солдатами; кромѣ того пѣшіе нижніе чины не соотвѣтствовали совершенно на верстовыхъ съемкахъ своему назначенію. Съ конной прислугой съемка производилась почти вдвое скорѣе.

У начальника отдѣленія было 7 конныхъ казаковъ и 1 пѣшій рядовой.

Отдѣльныя командировки. Кромѣ съемокъ, произведенныхъ на Кавказѣ пятью съемочными отдѣленіями, въ отчетномъ году такія же работы производились еще пятью отдѣльно командированными офицерами. Одинъ изъ нихъ произвелъ въ Тифлисской губерніи слѣдующія работы: а) закончилъ съемку полуверстнаго плана ***), недоснятаго въ 1909 году, и б) снялъ заново полосу верстового плана ****), составленную по межевымъ съемкамъ.

Рабочій періодъ былъ опредѣленъ въ 120 дней и въ это время снято въ 250-с. масштабѣ 39 кв. верстъ съ опредѣленіемъ 637 точекъ высотъ и въ верстовомъ масштабѣ 192 кв. версты съ опредѣленіемъ 254 высотъ.

Четырьмя производителями работъ производилась съемка въ верстовомъ масштабѣ для цѣлей геологическаго комитета въ Кубанской и Терской областяхъ.

---

*) Прислуга для съемочныхъ работъ состояла изъ 8 конныхъ казаковъ и 1-го пѣшаго рядового у каждаго офицера.

**) Р. Р. XXV и XXVI л. л. 30 и 31.

***) Р. XXVIII л. 35—Б.

****) Р. XXXIV л. 34.

Въ Кубанской области двумя офицерами продолжалась съемка нефтеносныхъ раіоновъ въ отдѣлахъ: Темрюкскомъ—213 кв. в., Екатеринодарскомъ—193 кв. в. и Майкопскомъ—384 кв. в.

Въ Терской области тоже двумя офицерами съемка велась въ раіонѣ Кавказскихъ Минеральныхъ водъ на двухъ участкахъ: въ Пятигорскомъ отдѣлѣ, къ востоку отъ Пятигорска, гдѣ снято 392 кв. в., и въ Нальчикскомъ округѣ, къ сѣверу отъ г. Эльбруса съ наивысшими точками: Малымъ Бермамытомъ въ 8672 фут. и Большимъ Бермамытомъ въ 8518 фут. надъ уровнемъ моря, гдѣ снято 402 кв. в.

Рабочій періодъ былъ опредѣленъ въ 150 дней. Прислуга была вольнонаемная, конная.

5. Картографическія работы. Изъ числа 17 производителей картографическихъ работъ, состоявшихъ въ отчетномъ году по списку отдѣла, восемь офицеровъ были командированы на полевыя работы: трое на съемки отдѣла, четверо на съемки геологическаго комитета и одинъ въ распоряженіе инженернаго вѣдомства. Изъ остальныхъ же 9-ти чиновъ одинъ исполнялъ обязанности корректора и редактора, двое составляли дислокаціонныя карты, занимались повѣркой маршрутовъ, присылаемыхъ въ отдѣлъ изъ учрежденій и войсковыхъ частей округа; прочіе же шесть чиновъ производили картографическія работы, какъ равно и другіе чины отдѣла, но лишь въ свободное отъ службы время и за особое вознагражденіе.

Въ отчетномъ году были исполнены слѣдующія картографическія работы:

1) 40-верстная карта Кавказа, Персіи и Азіатской Турціи. На этой картѣ исправлялся листъ V (Урмія) по послѣднимъ маршрутнымъ съемкамъ.

2) 20-верстная карта Кавказа, Персіи и Азіатской Турціи. Исправлялись листы VI (Тавризъ), V (Батумъ) и Б6 (Хамаданъ).

3) 10-верстная карта Кавказа и прилежащихъ заграничныхъ областей. а) Окончено составленіе листовъ: 98 (Тифлисъ) и IV (Синопъ); б) продолжалось составленіе листовъ: V (Юзгядъ), 79 (Кутаисъ) и 117 (Шемаха); в) начато составленіе листовъ: 116 (Петровскъ) и 97 (Владикавказъ); г) исправлялись листы: 119 (Ардебиль), 99 (Эривань), 81 (Эрзерумъ) и 1 (Трапезондъ).

4) 5-верстная карта Кавказа и прилежащихъ заграничныхъ областей. а) Продолжалось составленіе листовъ: Б. 3 (Новороссійскъ) по послѣднимъ съемкамъ отдѣла; Ж. 8 (Елисаветполь) частью по съемкамъ отдѣла, а главнымъ образомъ по межевымъ съемкамъ, и З. 8 (Зардобъ)—исключительно по межевымъ съемкамъ; б) исправлялись листы: Е. 10 (Нахичевань), Д. 5 (Нальчикъ), И. 11 (Энзели), И. 12 (Рештъ), И. Е. (Сальяны).

5) Новая 2-хъ-верстная карта Кавказа. а) Составлены и изданы слѣдующіе листы: XVIII—20, XIX—20, XXI—17, XXII—16, XXIII—20; б) продолжалось составленіе листовъ: XVI—16, VIII—7, VIII—5, XVIII—21 и 22; в) начато составленіе листовъ: VII—4 и, XXII—20.

6) Верстовые оригиналы, составленные изъ полуверстныхъ съемокъ отдѣла. Составлены и изданы слѣдующіе листы: XXVII—35, XXX—29, XXXII—27, 28 и 30, XXXIII—27 и 28, XXXIV—24, 25 и 26 и XXXV—25.

Къ чертежнымъ работамъ, исполненнымъ чинами отдѣла въ отчетномъ году, относятся главнымъ образомъ вычерчиваніе и отдѣлка плановъ, снятыхъ тѣми же чинами, что вообще потребовало большого труда, такъ какъ помимо вычерчиванія своего плана, а иногда $1^1/_2$ и даже 2-хъ плановъ, каждый производитель съемочныхъ работъ, бывшій на верстовой съемкѣ, долженъ былъ еще иллюминовать и тушевать по два экземпляра фото-литографическихъ копій того же плана, которые предназначались: одинъ экземпляръ для отдѣла, а другой для отправки въ Военно-Топографическій Отдѣлъ Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

Эти работы имѣется въ виду сократить съ 1911 года, сохранивъ лишь иллюминовку 2-хъ экземпляровъ, а тушевку дѣлать въ одномъ экземплярѣ только для изданія такихъ плановъ фотоцинкографіей.

Къ другимъ чертежнымъ работамъ отдѣла относятся: отчетныя карты произведенныхъ и предполагаемыхъ геодезическихъ и топографическихъ работъ, дислокаціонныя карты и различные планы и карты, исполнявшіеся по требованію штаба округа.

6) Вычислительныя работы въ отчетномъ году заключались въ обработкѣ произведенныхъ въ 1909 и 1910 г.г. наблюденій: астрономо-геодезическихъ, тріангуляціонныхъ—для обезпеченія предстоявшихъ съемокъ опорными пунктами—и нивеллирныхъ.

7) Работы офицеровъ отдѣла въ различныхъ комиссіяхъ и постройка зданія базиснаго компаратора.

Въ отчетномъ году продолжались работы трехъ комиссій, образованныхъ въ 1909 году изъ чиновъ отдѣла: 1) по приведенію въ порядокъ архива и склада картъ; 2) по приведенію въ порядокъ инструментальнаго склада и 3) по подсчету листовъ секретныхъ картъ, высылаемыхъ войскамъ и учрежденіямъ.

Кромѣ того, въ февралѣ мѣсяцѣ отчетнаго года была образована особая строительная комиссія изъ десяти членовъ для наблюденія за постройкой каменнаго зданія, предназначеннаго для установки базиснаго компаратора.

Эта комиссія обязана была принимать матеріалы и исполненныя работы и установить между членами очередное дежурство по постройкѣ, чтобы непрерывно слѣдить за строгимъ выполненіемъ подрядчикомъ заключеннаго съ нимъ условія относительно разныхъ подробностей постройки: пропорціи цементнаго раствора, кладки фундамента, столбовъ и пр. Зданіе компаратора построено отдѣломъ на землѣ Тифлисской физической обсерваторіи, на участкѣ, очень удобномъ для этой цѣли и занятомъ подъ постройку съ разрѣшенія директора обсерваторіи С. В. Гласека.

Средства на постройку зданія были ассигнованы въ 1909 году въ суммѣ 3000 рублей и въ 1910 году дополнительно 600 рублей изъ остатковъ по смѣтѣ Военно-Топографическаго Управленія Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

Постройка закончена въ апрѣлѣ мѣсяцѣ 1910 года, но затѣмъ послѣ сильнѣйшихъ ливней потребовалась заливка желѣзо-бетонной крыши-потолка слоемъ асфальта, что и было исполнено въ маѣ мѣсяцѣ 1910 года. Вслѣдъ затѣмъ все зданіе съ внутренней стороны было оштукатурено и покрашено масляной краской. Въ іюнѣ было проведено электрическое освѣщеніе и приступлено къ укладкѣ на столбахъ и заливкѣ цементомъ желѣзныхъ подушекъ шпалъ подъ рельсовый путь для телѣжки компаратора.

Эта работа, очень мѣшкотная, требовавшая большой тщательности и точности, исполнялась молодымъ механикомъ Вейсомъ съ помощникомъ, подъ наблюденіемъ и при личномъ участіи начальника отдѣла. Затѣмъ работы по установкѣ рельсовъ, требовавшія также возможно большей точности, были возобновлены и закончены лишь осенью.

Кромѣ того, въ теченіе лѣтнихъ и осеннихъ мѣсяцевъ механикомъ Вейсомъ были задѣланы въ стѣну основанія для кронштейновъ съ микроскопо-держателями и для кронштейновъ съ блоками и устроено электрическое освѣщеніе (отъ аккумуляторовъ) для микроскоповъ, а также изготовлены и укрѣплены въ стѣнѣ два желѣзныхъ кронштейна (въ видѣ прямоугольныхъ треугольниковъ съ прямымъ угломъ у стѣны вверху и съ крючками по гипотенузѣ) для подвѣшиванія шести 24-метровыхъ базисныхъ проволокъ.

Осенью были закончены и нѣкоторыя работы по устройству самаго зданія: 1) слой земли ($^3/_4$ арш.) на плоской (съ небольшимъ скатомъ) крышѣ былъ покрытъ сплошь дерномъ, чтобы скрѣпить эту землю отъ размыва и вывѣтриванія и дабы лучше защитить внутренность зданія отъ нагрѣванія солнечными лучами; 2) снаружи зданія вдоль стѣны была устроена прочная и удобная желѣзная лѣстница для влѣзанія на крышу съ астрономическими инструментами для наблюденій съ устроеннаго на ней бетоннаго столба; 3) надъ входными дверями съ обоихъ концовъ зданія сдѣланы желѣзные зонты, а передъ дверями устроены бетонно-асфальтовыя площадки. Кромѣ того, въ концѣ отчетнаго года, вслѣдствіе наступившихъ морозовъ, для согрѣванія помѣщенія компаратора въ немъ были поставлены двѣ кафельныя переносныя печи и, по соглашенію съ директоромъ обсерваторіи, обезпечено какъ постоянное наблюденіе за помѣщеніемъ, куда уже ранѣе были перенесены многіе геодезическіе и астрономическіе инструменты, такъ и аккуратное отапливаніе печей (по 2—3 раза въ день) и уборка помѣщенія.

Для храненія инструментовъ и для занятій въ этомъ зданіи были изготовлены особые шкафы и необходимая мебель.

Установка микроскоповъ компаратора, а также и трехъ особыхъ марокъ подъ крайними микроскопами черезъ 24 и 3 метра, въ отчетномъ году не могла быть исполнена, такъ какъ не были готовы нѣкоторыя добавочныя части къ микроскопамъ и самыя марки съ оптическими и другими къ нимъ частями, заказанныя тифлисскому механику Майеру.

Работы эти предполагается исполнить лишь къ осени 1911 года.

8. Литографія. Существовавшее до отчетнаго года устройство литографіи отдѣла съ ея механическими и техническими средствами и имѣвшимся личнымъ составомъ совершенно не отвѣчало не только современнымъ требованіямъ военнаго времени по снабженію картами войскъ Кавказской арміи, но даже и современнымъ требованіямъ мирнаго времени, и потому въ отчетномъ году было признано необходимымъ возбудить ходатайство о безотлагательномъ отпускѣ средствъ на слѣдующіе единовременные и постоянные расходы:

1) На пріобрѣтеніе третьей скоропечатной литографской машины и шлифовальной машины для цинковыхъ и алюминіевыхъ пластинъ, съ установкою ихъ и устройствомъ электрическихъ двигателей—7600 р.

2) На пріобрѣтеніе алюминіевыхъ и цинковыхъ пластинъ для альграфическаго изданія картъ и для заблаговременной заготовки на алюминіи и цинкѣ всѣхъ переводовъ картъ 5-ти-, 10-ти-, 20-ти- и 40-ка-верстныхъ, гравированныхъ на камнѣ, и на др. расходы—3800 р.

3) На наемъ трехъ печатниковъ на алюминіи, цинкѣ и камнѣ ежегодно по 2880 рублей.

4) На расходы на электрическую энергію дополнительно по 100 руб. въ годъ.

Ходатайство это было удовлетворено, а потому и было приступлено къ расширенію средствъ литографіи для печатанія картъ. Окончательное же оборудованіе литографіи отдѣла по техническимъ причинамъ можетъ быть осуществлено лишь въ 1911 году.

Гравировальныя работы въ отчетномъ году исполнялись семью штатными граверами при личномъ участіи и подъ руководствомъ завѣдывающаго литографіей, коллежскаго совѣтника *Михайлова*. Кромѣ того, подъ руководствомъ штатныхъ чиновъ работали отъ 4-хъ до 6-ти печатниковъ и отъ 8 до 12 подручныхъ.

Въ гравировальной мастерской въ теченіе года исполнены слѣдующія работы:

1) На 40-верстной картѣ Кавказа, Азіатской Турціи и Персіи: исправлены контуры, слова и тушевка горъ на листѣ 5-мъ.

2) На 20-верстной картѣ Кавказа, Азіатской Турціи и Персіи сдѣланы исправленія контуровъ, словъ и тушевки горъ, на листахъ IV, V и АЗ.

3) На 10-верстной картѣ Кавказа и прилежащихъ заграничныхъ областей: а) окончены: рѣки, дороги и слова на листѣ 117; слова и дороги на листѣ 118; рѣки на листахъ 98, IV и VI; горы на листѣ 119; б) гравировались слова на листахъ 98 и IV; в) тушевались горы на листахъ 100 и 118; г) дѣлались исправленія контура, словъ и горъ на листѣ III.

4) На 5-верстной картѣ Кавказа и прилежащихъ заграничныхъ областей: а) окончено гравированіе контура и словъ и тушевались горы на листѣ В—4, окончена тушевка горъ на листѣ Ж. II; б) дѣлались исправленія: контура, словъ и тушевки горъ на листахъ В—3, Ж—12, З—8, З—10; контура на листахъ З—11 и 12, Е—10, Г—8, Ж—11; тушевка горъ на листѣ Ж—10; в) дѣлалась заливка лѣса на листѣ В—4.

Въ печатной исполнено 734 перевода и 301327 оттисковъ различныхъ картъ, плановъ, схемъ и чертежей и кромѣ того отпечатано для окружнаго штаба различныхъ циркуляровъ, приказовъ, приказаній, записокъ, вѣдомостей и таблицъ 31870 оттисковъ при 650 переводахъ, а всего исполнено: 138943 экземпляра, 333197 оттисковъ при 1384 переводахъ.

9. Фотографія. Весною 1910 года, съ разрѣшенія главнокомандующаго войсками округа, завѣдывающій фотографіей отдѣла, губернскій секретарь *Занисъ* былъ командированъ въ гор. С. Петербургъ для практическаго ознакомленія съ производствомъ и постановкой нѣкоторыхъ фотографическихъ работъ въ картографическомъ заведеніи Военно-Топографическаго управленія и въ экспедиціи заготовленія государственныхъ бумагъ. Эта командировка дала возможность губ. секр. Занису не только детально ознакомиться съ образцовой постановкой различнаго рода работъ по фотографіи, фототипіи, фотоцинкографіи, цвѣтной фотографіи и др., но и лично практиковаться въ способахъ фотоцинкографіи. Тогда же, а частью и ранѣе были заказаны всѣ необходимые приборы и приспособленія какъ для фотоальграфіи, такъ и для фотоцинкографіи. Нѣкоторые изъ этихъ приборовъ были получены въ отчетномъ году и изъ нихъ главные: новая усовершенствованная большая камера и растеръ для фотоцинкографіи. Чтобы имѣть возможность пользоваться новой камерой, пришлось въ павильонѣ фотографіи сдѣлать добавочную деревянную пристройку, что и было исполнено инженернымъ вѣдомствомъ.

Затѣмъ многіе выписанные для фотографіи отдѣла приборы и принадлежности въ отчетномъ году не были получены и пришлось ограничиться ранѣе практиковавшимися въ отдѣлѣ способами репродукціи.

Работы исполнялись однимъ штатнымъ фотографомъ, 4-мя лаборантами и двумя подручными.

Всего въ фотографіи отдѣла исполнено: снято негативовъ 430, приготовлено матрицъ 290, напечатано фотографическихъ копій 880 листовъ, кромѣ того по фототипнымъ работамъ: снято 53 негатива, приготовлено 96 клише и сдѣлано 15360 фототипныхъ оттисковъ.

10) Канцелярія и топографическій складъ. Канцелярія отдѣла находилась въ вѣдѣніи коллежскаго совѣтника *Балабуева*, а складъ въ завѣдываніи коллежскаго совѣтника *Калусовскаго*. Движеніе бумагъ въ канцеляріи было слѣдующее:

Къ 1-му января 1910 года оставалось неисполненныхъ . .	9	бумагъ
Въ теченіе года поступило вновь	3231	»
Итого	3240	бумагъ

Изъ нихъ исполнено въ теченіе года	3046	бумагъ.
Принято къ свѣдѣнію	187	»
Къ 1-му января 1911 г. осталось неисполненныхъ	7	»
Приказовъ по отдѣлу было отдано	194	
Выпущено ассигновокъ	252.	

Отпускъ и продажа картъ. Въ число обязанностей, исполняемыхъ по своей должности завѣдывающимъ архивомъ и топографическимъ складомъ отдѣла, входятъ также отпускъ и продажа картъ, издаваемыхъ отдѣломъ, и пріемъ, веденіе отчетности и отправка частныхъ заказовъ, исполняемыхъ фотографіей и литографіей отдѣла. Всего выдано и отправлено въ войска, учрежденія и отдѣльнымъ лицамъ 63889 листовъ различнаго рода картъ, причемъ было 708 отправленій по почтѣ и 879 непосредственныхъ выдачъ.

По частнымъ же заказамъ было 80 отдѣльныхъ выдачъ и отправокъ, заключавшихъ въ общемъ 71230 листовъ различныхъ плановъ, чертежей, видовъ и т. п., исполненныхъ фотографіей и литографіей отдѣла.

Туркестанскій Военно-Топографическій Отдѣлъ.

(И. д. начальника отдѣла полковникъ *Давыдовъ*).

Личный составъ отдѣла: и. д. начальника отдѣла, онъ же и штабъ-офицеръ для порученій и астрономическихъ работъ, помощникъ начальника отдѣла, 2 производителя геодезическихъ работъ, 4 начальника отдѣленій, 24 производителя топографическихъ работъ, 4 картографа, начальникъ склада и секретарь.

Къ началу полевыхъ работъ этотъ личный составъ подвергся значительному измѣненію съ одной стороны вслѣдствіе учрежденія экспедиціи по изслѣдованію Амурской желѣзной дороги, въ каковую были назначены 13 офицеровъ отдѣла, а съ другой вслѣдствіе переводовъ.

Такимъ образомъ для производства съемокъ отдѣлъ располагалъ всего семью производителями топографическихъ работъ, изъ которыхъ 6 составили 2 отдѣленія подъ руководствомъ 2-хъ начальниковъ отдѣленій, а седьмой получилъ особую командировку внѣ состава отдѣленія.

Въ отчетномъ же году измѣнились и штаты отдѣла Приказомъ по Военному Вѣдомству отъ 22 іюня 1910 года были добавлены: 1 полковникъ (помощникъ начальника отдѣла), 1 астрономъ (штабъ-офицеръ), 1 подполковникъ, 2 капитана и 2 поручика; затѣмъ введены новые штаты фотографіи и литографіи отдѣла.

По фотографіи: 1 завѣдывающій фотографіей,
1 классный фотографъ,
4 лаборанта;
» литографіи: 1 завѣдывающій литографіей,
1 классный литографъ,
2 неклассныхъ литографа.

1. Астрономическія работы въ отчетномъ году были исполнены слѣдующія:

а) Вр. и. д. начальника отдѣла полковникъ *Давыдовъ*, выѣзжая на повѣрку топографическихъ работъ, взялъ съ собою необходимые инструменты для хронометрическаго рейса и въ Семирѣчьи опредѣлилъ 8 пунктовъ, которые должны были послужить опорными точками для съемки будущаго года.

Широта и долгота опредѣлены для слѣдующихъ пунктовъ: 1) Джаргесъ; 2) Оттукъ; 3) Ашу-Торъ, при сліяніи р.р. Ашу-Торъ, Куймо и Кара-Голтыръ; 4) Ирташъ; 5) Куянду; 6) Кара-Сай; 7) Май-Туръ и 8) Синькино (Покровское). Астрономическій азимутъ опредѣленъ лишь на одномъ пунктѣ Оттукъ. Во время рейса были опредѣлены высоты 13 пунктовъ помощью анероида.

б) Полковниками Давыдовымъ и Залѣсскимъ была опредѣлена по телеграфу разность долготъ гг. Скобелевъ—Ташкентъ съ перемѣною мѣстъ наблюдателей.

2. Геодезическія работы отчетнаго года состояли въ слѣдующемъ:

а) въ проложеніи геодезической сѣти на Памирахъ съ цѣлью соединенія туркестанскихъ тріангуляцій съ индійскими. Работа эта кромѣ практическаго имѣетъ весьма важное значеніе въ научномъ отношеніи. 16-я конференція международнаго геодезическаго союза, засѣдавшая въ Лондонѣ и Кембриджѣ въ сентябрѣ 1909 г. по обсужденію вопроса объ аномаліяхъ силы тяжести, установленныхъ русскими геодезистами на западѣ и сѣверо-западѣ Памира и англійскими геодезистами въ Индіи, постановила произвести тріангуляцію на западномъ склонѣ центральнаго плато въ Азіи съ цѣлью связать между собою тріангуляцію Индіи съ русской тріангуляціей въ Туркестанѣ.

Въ исполненіе резолюціи конференціи въ отчетномъ году приступлено къ непосредственному соединенію геодезической сѣти 1909 г., или точнѣе Ошскаго базиса, черезъ Памиръ съ индійскими тріангуляціями. Работы эти по климатическимъ условіямъ и по причинѣ чрезвычайной трудности проложенія сѣти по вершинамъ горъ Памирскаго раіона разсчитаны были на два года, т. е. на 1910 и 1911 г.г. Подполковникъ *Чейкинъ*, которому были поручены эти работы съ 27 мая по 27 сентября, начавъ геодезическую сѣть съ пунктовъ 2 класса 1909 г. въ Алайской долинѣ, довелъ ее почти до поста Памирскаго. Вся сѣть состоитъ изъ 35-ти пунктовъ 2-го класса и 3-хъ пунктовъ 4-го класса.

б) въ распространеніи геодезической сѣти въ Скобелевскомъ и Ошскомъ уѣздахъ, Ферганской области, по сѣвернымъ отрогамъ Алайскаго хребта и по Алайской долинѣ подполковникомъ *Насибовымъ*. Проложеніе сѣти начато было съ пунктовъ 1909 года, находящихся къ югу отъ города Оша: Кантарма и Чильбили, и продолжено по сѣвернымъ предгорьямъ Алайскаго хребта до долины рѣки Исфайрама, а затѣмъ по этой долинѣ на югъ и черезъ перевалъ Тенгизъ-бай до Дараутъ-Кургана въ Алайской долинѣ. Отсюда сѣть была распространена какъ на востокъ до соединенія ея съ пунктами 1909 года: Супе-текъ и Ипакъ, такъ и на западъ по долинѣ рѣки Кизылъ-су. Полевыя работы были начаты 15 мая, когда всѣ отроги Алайскаго хребта были еще покрыты снѣгомъ,

и в) въ производствѣ обратной нивеллировки по Оренбургъ-Ташкентской желѣзной дорогѣ, отъ ст. Мугоджарской до ст. Оренбургъ. Участокъ этотъ протяженіемъ 469 верстъ оставался непройденнымъ въ обратную сторону отъ нивеллировокъ предшествующихъ годовъ. Окончаніемъ нивеллировки между г.г. Оренбургомъ и Ташкентомъ сдѣлана связь всѣхъ нивеллировокъ по Средне-Азіатскимъ желѣзнымъ дорогамъ съ нивеллировками по желѣзнымъ дорогамъ въ Европейской Россіи. Кромѣ нивеллировки, на этомъ участкѣ желѣзной дороги была произведена дополнительная нивеллировка между маркой ст. Казалинскъ и нулемъ барометра Казалинской метеорологической станціи, туда и обратно, всего на протяженіи 20-ти верстъ.

3. Топографическія работы въ двухверстномъ масштабѣ производились двумя отдѣленіями, въ составѣ 2-хъ начальниковъ отдѣленій и шести офицеровъ, въ Пржевальскомъ уѣздѣ Семирѣченской области и однимъ офицеромъ самостоятельно въ Пенджикентскомъ уѣздѣ Самаркандской области и въ Бухарскихъ владѣніяхъ.

Рабочій періодъ продолжался лишь $3^1/_2$ мѣсяца, вслѣдствіе невозможности въ остальное время работать въ горахъ, и въ этотъ срокъ шестью офицерами снято 5215 кв. верстъ, т. е. 869 кв. верстъ каждымъ.

Отдѣльный производитель топографическихъ работъ снялъ 964 кв. версты въ Самаркандской области и въ Бухарскихъ владѣніяхъ и сверхъ того вдоль Мургабской вѣтви Средне-Азіатской жел. дор. полосу шириною двѣ версты вдоль дороги на протяженіи 135-ти верстъ, въ масштабѣ 1 в. въ дюймѣ.

4. Картографическія работы состояли въ слѣдующемъ:

1) Продолжались составленіемъ начатые ранѣе слѣдующіе листы десятиверстной карты: р. III л. 9, Р. II л. 10 и р. V л. 9.

2) Окончены составленіемъ р. IV л. 9, р. IV л. 10 и р. IX л. 4.

3) Вновь начатъ и оконченъ р. III л. II.

4) Вновь начатъ составленіемъ р. VI л. 8.

5) Пополнена по послѣднимъ даннымъ отчетная карта всѣхъ работъ округа и вычерчено шесть экземпляровъ ея къ отчету и смѣтѣ.

6) Нанесена желѣзная дорога по 2-хъ-верст. съемкамъ отъ ст. Аральскаго моря до Туркестана.

7) Сдѣлана сводка на одинъ планъ двухъ половинъ планшетовъ Термеза и р. XVII л. л. 16 и 17.

8) То же самое съ планомъ р. XXIV л. 17.

9) Исполнена отчетная карта астрономическихъ работъ полковника Залѣсскаго.

10) Исполнена схема афганскихъ и русскихъ постовъ вдоль бухаро-афганской границы, въ масштабѣ 10 в. въ дюймѣ.

11) Вычерчена дислокація вооруженныхъ силъ Афганистана, въ масштабѣ 40 в. въ дюймѣ.

12) Чертился Джунгарско-Семирѣченскій раіонъ полковника Федорова.

13) Исполнены мелкія чертежныя работы для штаба округа.

5. Въ литографіи отпечатано:

	экземп.	оттисковъ	перевод.
1) Для склада отдѣла: плановъ, картъ, бланковъ и отчетныхъ вѣдомостей	12065	35415	168
2) Для штаба округа: картъ, условныхъ знаковъ, схемъ и плановъ	6920	28880	52
3) Для обсерваторіи: бланковъ и рисунковъ планетъ	880	1680	4
4) Для канцеляріи отдѣла канцелярскихъ бланковъ	67	8627	67
5) Для литографіи и фотографіи отдѣла бланковъ	4	584	4
Всего отпечатано . .	19934	75186	295.

6. Работы фотографіи заключались въ приготовленіи 807 негативовъ, 3004 фотографическихъ копій и 30-ти матрицъ.

Работы Ташкентской астрономической и физической обсерваторіи.

Высочайшимъ приказомъ отъ 12 февраля 1910 года начальникъ Туркестанскаго Военно-Топографическаго Отдѣла полковникъ *Осиповъ* былъ назначенъ начальникомъ отдѣла въ

Иркутскъ, а замѣститель его, полковникъ *Репьевъ*, еще до пріѣзда своего въ Ташкентъ былъ командированъ въ составъ экспедиціи по изслѣдованію раіона Амурской желѣзной дороги. Въ виду этого исполненіе обязанности начальника отдѣла было возложено на завѣдывающаго обсерваторіей, полковника *Давыдова*, который въ этой должности и пребывалъ до конца отчетнаго года. Временно же исполненіе обязанностей завѣдывающаго обсерваторіей легло на помощника по астрономической части полковника *Залѣсскаго*, а въ его отсутствіи обсерваторія состояла въ вѣдѣніи старшаго астрофизика, коллежскаго совѣтника *Сикоры*.

Въ началѣ апрѣля мѣсяца въ обсерваторію пріѣхалъ окончившій С.-Петербургскій университетъ, кандидатъ математическихъ наукъ *Булаевскій*, который занялъ должность смотрителя обсерваторіи и принялъ на себя веденіе наблюденій на меридіанномъ кругѣ обсерваторіи со спеціальной цѣлью опредѣленія постоянной рефракціи по программѣ, выработанной Николаевской Главной Пулковской Обсерваторіей.

1. Астрономическія работы состояли: а) въ наблюденіяхъ на меридіанномъ кругѣ, б) въ наблюденіяхъ надъ покрытіями звѣздъ при полномъ лунномъ затменіи $^{3}/_{16}$ ноября 1910 года и в) въ опредѣленіи поправки часовъ для сейсмическихъ и другихъ нуждъ обсерваторіи и полуденнаго выстрѣла, каковая была опредѣлена 46 разъ.

2. Работы геофизическія. Въ 1909 году астрономъ и сейсмологъ докторъ Геккеръ (O. Hecker) пріѣзжалъ изъ Потсдама въ Тифлисъ для производства непосредственной связи тифлисскихъ опредѣленій силы тяжести съ абсолютными въ Потсдамѣ, какъ въ центральномъ и основномъ пунктѣ всѣхъ работъ этого рода, и своими наблюденіями установилъ окончательную величину силы тяжести для Тифлиса (подвалъ главнаго зданія Тифлисской физической обсерваторіи). Послѣ этого связь съ Тифлисомъ Ташкентской обсерваторіи, какъ исходнаго пункта всѣхъ опредѣленій силы тяжести въ Туркестанскомъ краѣ, стала необходимой. Работы по этой связи и были выполнены въ отчетномъ году полковникомъ *Залѣсскимъ*. Работы начаты были въ Ташкентѣ 21 августа (по новому стилю), 4 сентября перенесены были въ Тифлисъ, а 18 сентября снова въ Ташкентъ и 21-го сентября наблюденія по связи относительныхъ опредѣленій силы тяжести между г.г. Ташкентомъ и Тифлисомъ были закончены.

3. Работы астрофизическія. а) Весною 1910 года оконченъ и выпущенъ VI выпускъ трудовъ Ташкентской обсерваторіи. Содержаніе его немного отличается отъ предполагавшагося въ началѣ, а именно въ немъ нѣтъ наблюденій кометъ и солнечныхъ пятенъ 1905 и 1906 г.г. по наблюденіямъ полковника *Осипова*. Ненапечатанное въ VI выпускѣ будетъ помѣщено въ VII выпускѣ, сданномъ уже въ печать и начатомъ уже печатаніемъ.

б) Изготовлялись фототипіи и рисунки, касающіеся кометъ 1907 c, 1908 d, 1910 a.

в) Фотографировался хвостъ кометы Галлея въ февралѣ отчетнаго года и фотографированіе продолжалось до 5-го іюля. Всего было получено объективомъ Планаръ 38 негативовъ, объективомъ Астрографа 13 негативовъ и нѣсколько спектрограммъ.

г) Въ концѣ іюля мѣсяца организованы были 2 станціи, кромѣ Ташкента, для наблюденія Персеидъ. Всего отмѣчено на трехъ станціяхъ 968 звѣздъ. Фотографированіе не дало никакихъ результатовъ.

д) 15-го ноября фотографически наблюдалось покрытіе Сатурна Луною. Получено 2 негатива съ отчетливыми изображеніями Луны и Сатурна, дающіе при соединеніи двухъ негативовъ стереоскопическій рельефъ.

е) 16 ноября наблюдалось затменіе луны.

Кромѣ перечисленнаго, на обсерваторіи, какъ и въ предшествовавшіе годы, велись стати-

стическія наблюденія солнечныхъ пятенъ. Причемъ дней наблюденій было 111, отмѣчено 168 группъ и 2737 пятенъ.

Въ заключеніе необходимо сказать нѣсколько словъ по поводу остатковъ астрономическаго инструмента XV-го вѣка, представляющаго величайшій измѣрительный приборъ въ мірѣ.

Въ Самаркандѣ нѣсколько времени тому назадъ открыта изъ-подъ развалинъ обсерваторія астронома Улугъ-Бека. Остатки найденнаго инструмента въ настоящее время представляютъ нѣсколько градусовъ дуги мраморнаго меридіаннаго квадранта, радіуса въ 19-ть саж. Построенъ этотъ стѣнной квадрантъ въ началѣ XV-го столѣтія, тогда какъ извѣстный стѣнной квадрантъ Тихо-Браге относится къ XVI-му столѣтію. Раскопанная часть дуги опять заваливается, кирпичныя ступеньки стираются, мраморныя плиты раскалываются и расхищаются. Необходимо какъ можно скорѣе все найденное реставрировать и предохранить отъ расхищеній остатки величайшаго измѣрительнаго прибора, который оставилъ послѣ себя идеальный ученый, жившій только наукой, астрономъ-наблюдатель Улугъ-Бекъ.

4. Работы метеорологическія. Въ отчетномъ году дѣйствовали 26 метеорологическихъ станцій, подвѣдомственныхъ Ташкентской обсерваторіи; изъ нихъ: станціи въ Хорогѣ и на Памирскомъ посту содержались на средства Памирскаго отряда, семирѣченскія станціи, числомъ 8, на земскія суммы Семирѣчья, а остальныя 16 на средства обсерваторіи по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Наблюденія на всѣхъ станціяхъ велись согласно инструкціи Академіи Наукъ. Вычисленіе и обработка записей наблюденій производились подъ руководствомъ помощника по метеорологической части *Н. С. Гултяева* вольнонаемными вычислителями за задѣльную плату.

Въ отчетномъ году имъ же были осмотрѣны метеорологическія станціи Ходжентъ, Самаркандъ, Ауліэ-Ата и станціи Семирѣчья.

Попутно съ ревизіей станцій произведены магнитнымъ теодолитомъ и инклинаторомъ Брауэра абсолютныя опредѣленія трехъ элементовъ земного магнетизма и опредѣлены высоты болѣе 50 пунктовъ по переваламъ и почтовымъ станціямъ.

5. Работы сейсмическія. Въ отчетномъ году регистрація землетрясеній производилась лишь двумя горизонтальными маятниками Боша, такъ какъ приборы Мильна и Репсольда или совсѣмъ не дѣйствовали, или дѣйствовали очень неудовлетворительно.

Причины этого: для Мильна—десятилѣтняя давность инструмента и плохая фотографическая бумага, присланная фирмой Варнерке, оказавшаяся слишкомъ толстою и при томъ со спайками; для Репсольда-Цельнера—отсутствіе электрическаго освѣщенія.

Приборъ Мильна предположено было изъять совсѣмъ изъ употребленія, но съ мая мѣсяца онъ опять былъ пущенъ въ ходъ по исправленіи.

Всѣ наблюдатели метеорологическихъ станцій и нѣкоторыя другія лица состояли корреспондентами обсерваторіи и сообщали особыми бланками свѣдѣнія о замѣченныхъ землетрясеніяхъ.

О значительныхъ землетрясеніяхъ сообщалось въ мѣстныя газеты.

Какъ и прежде, обсерваторія входила въ сношеніе съ заграничными сейсмическими обсерваторіями и получала въ обмѣнъ ихъ изданія.

Въ 1911 году съ іюля мѣсяца предположено полное переустройство сейсмической станціи при ташкентской обсерваторіи. Всѣ дѣйствовавшіе 10 лѣтъ приборы обсерваторіи будутъ замѣнены новыми системы академика князя *Б. Б. Голицына.*

Работы Чарджуйской астрономической станціи.

Работы станціи въ отчетномъ году заключались въ наблюденіяхъ паръ звѣздъ для опредѣленія высоты полюса, производившихся здѣсь съ 10 сентября 1899 г. по особой программѣ и постановленію, установленнымъ центральнымъ бюро международной службы широтъ въ Потсдамѣ.

Всего за 141 вечеръ наблюдено 2045 паръ звѣздъ, что въ среднемъ составляетъ 14.3 пары въ вечеръ.

Въ среднемъ за 10 лѣтъ приходится въ годъ вечеровъ наблюденій 137, произведено наблюденій 1870.9 или 13.4 пары въ вечеръ.

Изъ сравненія данныхъ отчетнаго года съ средними за 10 лѣтъ видно, что въ общемъ какъ по числу вечеровъ, такъ и количеству паръ наблюденія отчетнаго года превосходятъ послѣднія, которыя можно принять за нормы.

Ежемѣсячно въ теченіе отчетнаго года дѣлалось опредѣленіе времени и постоянныхъ установокъ инструмента.

Этими опредѣленіями было установлено, что коллимаціонная ошибка, гнутіе инструмента и азимутъ отличались достаточной устойчивостью и не выходили за предѣлы указанныхъ въ инструкціи границъ.

Омскій Военно-Топографическій Отдѣлъ.

(Начальникъ отдѣла полковникъ *Павловъ*).

Личный составъ отдѣла: начальникъ отдѣла, производитель астрономическихъ работъ, 4 производителя геодезическихъ работъ, 2 начальника отдѣленія, 14 производителей топографическихъ работъ и 5 картографовъ (изъ нихъ два были на полевыхъ съемочныхъ работахъ).

Въ 1910 году исполнены слѣдующія астрономическія, геодезическія и топографическія работы:

1. Астрономическія работы производилъ генеральнаго штаба полковникъ *Алексѣевъ*. Семью хронометрическими рейсами онъ вновь опредѣлилъ 20 опорныхъ для съемокъ пунктовъ въ раіонѣ между селеніями Онгудай—Кошъ—Агачъ, лежащими на Чуйскомъ трактѣ, и сѣвернымъ краемъ Телецкаго озера. Перевозка хронометровъ совершалась вьючнымъ порядкомъ, за исключеніемъ пунктовъ на берегу Телецкаго озера, для опредѣленія которыхъ хронометры перевозились въ карбазѣ (большая лодка).

Послѣ указанныхъ работъ полковникъ Алексѣевъ опредѣлилъ широту и азимутъ на пунктѣ Джаванъ-Тюбѣ будущаго Павлодарскаго базиса.

2. Геодезическія работы. а) Согласно проекту работъ на 1910 годъ на четырехъ производителей работъ возлагалось проложеніе ряда первоклассной тріангуляціи отъ окрестностей Омска до города Павлодара, гдѣ предполагалось измѣрить базисъ по усовершенствованному способу Едерина.

Кромѣ того по окончаніи постройки корридора предполагался къ установкѣ компараторъ.

Въ виду перевода одного изъ тріангуляторовъ въ Иркутскъ, задача, возложенная на 4-хъ тріангуляторовъ, должна была исполняться тремя. Вслѣдстіе этого денегъ, отпущенныхъ по смѣтѣ на постройку знаковъ, не хватило и для того, чтобы закончить постройку знаковъ на

всемъ раіонѣ, пришлось сдѣлать перерасходъ, который отдѣломъ былъ покрытъ согласно примѣчанію къ смѣтѣ съ разрѣшенія Командующаго войсками изъ остатковъ по другимъ статьямъ.

Оставлять постройку знаковъ неоконченной на данныхъ тріангуляторамъ участкахъ не признавалось возможнымъ, потому что работа тогда носила-бы прерывчатый характеръ и давала-бы поводъ къ сомнѣніямъ относительно связи ихъ въ одну цѣпь.

Кромѣ того въ будущемъ году пришлось бы снова организовать постройку знаковъ въ данномъ раіонѣ, что вызвало бы лишніе расходы.

Къ измѣренію базиса въ отчетномъ году не приступали, такъ какъ компараторъ не могъ быть установленъ за неимѣніемъ рельсовъ.

Оставшееся послѣ постройки знаковъ время предполагалось цѣликомъ использовать для измѣренія угловъ.

По числу трехъ производителей вся цѣпь была раздѣлена на 3 участка. Первый участокъ поручика *Котова* отъ бока Жармонтай-Усть-Заостровскій до бока Акча-Ашарова. Вслѣдствіе частыхъ лѣсныхъ зарослей (колковъ) на этомъ участкѣ пришлось строить высокіе знаки-сигналы, что вызвало перерасходъ противъ отпущенныхъ по смѣтѣ на постройку знаковъ денегъ.

Постройка знаковъ закончена 8-го августа, къ наблюденіямъ приступлено послѣ изслѣдованія инструмента, а 18-го августа и до конца октября они полностью сдѣланы только на трехъ пунктахъ: Изыльбашъ, Баетъ и Мисгись. На успѣхъ работъ повліяла крайне неблагопріятная осень: дней съ хорошей видимостью было мало, къ тому же наступили ранніе холода; въ палаткахъ жить было невозможно—люди жили въ землянкахъ, вырытыхъ около сигналовъ.

Для успѣха работъ необходимо было примѣнить ночныя наблюденія, во время которыхъ необходимо имѣть конныхъ людей для быстрой передачи указаній; отпущенныя же средства не позволяли имѣть достаточнаго числа конныхъ людей.

Углы измѣрялись по способу Шрейбера.

Второй участокъ поручика *Лейна* отъ бока Акча-Ашарово до бока Осьморыжскій—Аши-Соръ. Мѣстность участка открытая, съ весьма слабымъ рельефомъ. Правый берегъ Иртыша почти на всемъ протяженіи участка выше лѣваго и образуетъ гребень возлѣ рѣки, лѣвый-же плавно и малозамѣтно повышается по мѣрѣ углубленія въ Киргизскую степь. Такое устройство поверхности открываетъ съ Семипалатинскаго тракта наиболѣе далекіе горизонты, поэтому всѣ пункты на правомъ берегу избраны возлѣ этого тракта. Подобное размѣщеніе позволило наилучшимъ образомъ использовать долину Иртыша и ограничиться при постройкахъ двойными пирамидами съ двумя переносными къ нимъ сигналами, чтобы производить наблюденія съ болванокъ. Переносный сигналъ или подставка представляетъ собою параллелепипедъ съ стороной основанія $1^c.2$ для высоты 3 сажени и $1^c.4$ для высоты 5.7 сажени.

Четыре бревна, поставленныя отвѣсно, врываются въ землю на глубину $1-1^1/_2$ аршина и соединяются между собою на высотѣ соединенія ногъ пирамиды и возлѣ земли вѣнцами на пазахъ. Полъ настилается на верхнихъ вѣнцахъ, доски гвоздями не прибиваются, а снабжены на концахъ закраинами, чтобы предупредить соскальзываніе настилки съ вѣнцовъ.

Устойчивость переноснаго сигнала для высоты 3-хъ саж. вполнѣ удовлетворительна, при большей-же высотѣ пола нужно оттяжными канатами закрѣплять ноги подставки къ надежно вбитымъ кольямъ для устраненія качанія.

Всего на участкѣ въ 125 верстъ построено 11 знаковъ изъ 4 двойныхъ пирамидъ и 7 простыхъ. Наблюденія полностью закончены на 3 знакахъ.

Третій участокъ капитана *Шлепнева* отъ бока Осьморыжскій—Аши-Соръ до бока Алымбетъ—Песчаная. Мѣстность въ общемъ того же характера, какъ и на второмъ участкѣ. Построено всего 12 знаковъ. Для наблюденій примѣнялся переносный сигналъ. Къ наблюденіямъ приступлено 22-го августа, полностью отнаблюдено 3 знака. Въ сентябрѣ полковникъ Алексѣевъ опредѣлилъ тѣмъ же инструментомъ астрономическій азимутъ.

Опытъ тріангуляціонныхъ работъ текущаго года показалъ, что смѣтная сумма на постройку знаковъ недостаточна, по причинѣ дороговизны лѣса и дальней его доставки.

На 1-ый участокъ пришлось доставлять лѣсъ изъ Омска, а на 2-ой и 3-ій—изъ Павлодара и другихъ неблизкихъ окрестностей.

Для ночныхъ наблюденій, необходимыхъ для ускоренія работъ, необходимы средства на наемъ лошадей подъ посадку пѣшей прислуги.

Конные люди необходимы также при рекогносцировкѣ участковъ, такъ какъ способствуютъ быстрому и болѣе тщательному осмотру ихъ.

Зимнее время тріангуляторы подъ общимъ набюденіемъ начальника отдѣла и ближайшимъ руководствомъ полковника *Алексѣева* занимались установкою компаратора базиснаго прибора Едерина. Въ общихъ чертахъ работа заключалась въ слѣдующемъ:

1) Нивеллировка 32-хъ столбиковъ.

2) Разверстка, выдалбливаніе углубленій для 11-ти микроскоподержателей и 2-хъ блоковъ, укладка 32-хъ шпалъ.

3) Предварительная установка рельсъ въ горизонтальной и вертикальной плоскостяхъ.

4) Окончательная установка рельсъ и микроскоповъ.

Послѣдняя работа оказалась довольно кропотливая, въ особенности вслѣдствіе нѣкоторыхъ неправильностей рельсъ. Устанавливая микроскопы и рельсы послѣдовательно, удалось съ достаточнымъ приближеніемъ выполнить работу.

Капитанъ Шлепневъ и поручикъ Лейнъ принимали участіе въ картографическихъ работахъ.

Б) Нивеллировка въ отчетномъ году произведена коллежскимъ совѣтникомъ *Александровымъ*, по линіи Сибирской жел. дор., отъ ст. Москаленки (конецъ нивеллировки прошлаго года) до ст. Дупленская (обратная).

Всего пройдено 625 верстъ. Поставлено штативовъ счетныхъ 4138, повѣрительныхъ 249. Заложено дополнительныхъ марокъ 27.

3. Топографическія съемки произведены въ 2-верстномъ масштабѣ 2-мя отдѣленіями.

1-е отдѣленіе подъ руководствомъ подполковника *Картыкова* въ составѣ пяти оберъ-офицеровъ сняло 4 полныхъ трапеціи, 6 клапановъ на трапеціяхъ, неоконченныхъ въ 1909 году, и часть 7-го клапана.

Раіонъ работъ весьма растянутъ по параллели. Трапеціи, незаконченныя въ прошломъ году, не представляли большихъ трудностей въ техническомъ отношеніи, но, будучи сильно разбросаны, представляли большія неудобства при передвиженіи, такъ какъ естественные пути сообщенія, по долинамъ рѣкъ, располагались въ большей части случаевъ поперекъ общаго направленія работы.

Четыре полныхъ трапеціи IX ряда (см. отчетную карту въ отдѣлѣ «Извлеченія») расположены по Катунскимъ Бѣлкамъ въ самомъ центрѣ оледенѣнія горнаго Алтая, среди котораго возвышается величественная Бѣлуха съ ея вѣчными снѣговыми, огромными ледниками. Съемка этихъ трапецій была сопряжена съ трудностями, почти непреодолимыми.

2-е отдѣленіе изъ 4-хъ оберъ-офицеровъ подъ руководствомъ коллежскаго совѣтника

Кучевскаго сняло около Чуйскаго тракта по границѣ съ Китаемъ четыре полныхъ трапеціи и три клапана трапецій, не оконченныхъ въ прошломъ году. При чемъ коллежскій совѣтникъ Кучевскій самъ снялъ два клапана.

Въ раіонъ работъ вошли высокіе, отчасти снѣжные хребты: на востокѣ, по Государственной границѣ—Сайлюгемскій, на западѣ—Чуйскій и Катунскій хребты, а въ серединѣ участка пролегаетъ высокій Курайскій хребетъ, раздѣляющій бассейны рѣкъ Чуи и Башкауса. Отъ этихъ хребтовъ отдѣляется множество отроговъ, между которыми пролегаетъ большое количество очень глубокихъ долинъ и ущелій съ крутыми, скалистыми и недоступными склонами, представляющими трудно одолимыя преграды при передвиженіяхъ во время полевыхъ работъ.

На капитана *Колгушкина*, командированнаго самостоятельно, была возложена съемка въ полуверстномъ масштабѣ артиллерійскаго полигона въ дачѣ кабинета ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА—Скакальной. Въ виду проявленнаго означеннымъ оберъ-офицеромъ старанія и распорядительности съемка собственно полигона была окончена 27 августа. Въ остальное смѣтное время производилась съемка въ верстовомъ масштабѣ мѣстности къ сѣверу отъ полигона для тактическихъ цѣлей по указанію Начальника полигона.

Общій успѣхъ топографическихъ съемокъ въ отчетномъ 1910 году, исполненныхъ 10-ю офицерами, выразился:

1-е отдѣленіе (5 офицеровъ) сняло въ 2-в. м.	7922 кв. в.
2-е отдѣленіе (4 офицера) сняло въ 2-в. м.	5713 кв. в.
Всего въ 2-верстномъ масштабѣ	13635 кв. в.
Отдѣльный производитель работъ въ масштабѣ 250 саж.	98 кв. в.
» » » » » 1 верста	89 кв. в.
Всего снято въ разныхъ масштабахъ . . .	13822 кв. в.

Къ причинамъ, способствовавшимъ весьма большому успѣху съемочныхъ работъ отчетнаго года, слѣдуетъ отнести:

1) отпускъ денежныхъ средствъ, позволившихъ имѣть исключительно конную прислугу; 2) опытность и находчивость въ организаціи и техникѣ производства работъ, проявленную какъ руководителями, въ лицѣ начальниковъ отдѣленій, такъ и младшими офицерами; 3) примѣненіе, хотя и не всѣми производителями работъ, дальномѣрныхъ засѣчекъ при опредѣленіи неприступныхъ горныхъ вершинъ и разныхъ особенностей рельефа.

Болѣе правильное примѣненіе дальномѣрныхъ засѣчекъ началось послѣ того, какъ на повѣркѣ работъ, при опредѣленіи разстояній до пунктовъ геометрической сѣти, выяснилась вполнѣ достаточная точность этого способа.

Опытъ, произведенный въ Омскѣ 5-го сентября 1910 года начальникомъ отдѣла и полковникомъ *Новицкимъ*, далъ слѣдующее: при базисѣ въ 95 саж., отложенномъ въ масштабѣ 50 саж., опредѣлены разстоянія до заводскихъ трубъ, по два раза каждое. Наибольшее расхожденіе опредѣленныхъ дальномѣрными засѣчками разстояній, при длинѣ отъ 4 до 6 верстъ, получилось въ 20 саж.

Разработка математическая и практическая предложеннаго начальникомъ отдѣла способа нынѣ закончена и способъ дальномѣрныхъ засѣчекъ появился въ печати.

4. Работы отдѣла въ золотоносныхъ раіонахъ. Въ отчетномъ году на съемки въ золотоносные раіоны по предписанію Военно-Топографическаго Управленія были командированы четыре оберъ-офицера: 1) капитанъ *Скрынниковъ* производилъ инструментальную маршрутную съемку по бассейнамъ р.р. Чулыма, Урюпа и Кіи съ притоками; инструментальные маршрутные ходы пройдены между астрономическими пунктами: пріискъ Константиновскій и улусъ Саралинскій—на югѣ раіона и Боготолъ и Ачинскъ — на сѣверѣ. По высотѣ работа связана съ нивеллирною маркою на желѣзной дорогѣ.

Склоненіе стрѣлки буссоли опредѣлено 4 раза: 1 разъ гномономъ по солнцу и 3 раза по Полярной по предложенному начальникомъ отдѣла способу. Въ разныхъ пунктахъ оно получилось восточное 11°.0, 10°.25 и 10°.45 и 11°.0.

Всего пройдено 727 верстъ, снято въ двухъ-верстномъ масштабѣ 1607 верстъ, опредѣлено 1665 высотъ-точекъ.

2) Капитанъ *Топорковъ* производилъ инструментальную маршрутную съемку, для связи съемокъ Иркутскаго Отдѣла 1909 года по верховьямъ р. р. Бирюсы, Кана, Кызира, Кизиря и Маны. Начавъ работу отъ пріиска Ново-Успенскаго на р. Бирюсѣ, производитель работъ велъ ее согласно показаннаго на отчетной картѣ маршрута.

По предложенію начальника Минусинской Геологической партіи Л. А. Ячевскаго, капитанъ *Топорковъ* сдѣлалъ выкопировку пройденной части маршрута въ іюлѣ мѣсяцѣ и затѣмъ, по указанію того же лица, измѣнилъ предположенный маршрутъ, сдѣлавъ ходъ по р. Малой Бирюсѣ. Къ числу техническихъ затрудненій надо отнести полное отсутствіе въ раіонѣ астрономическихъ пунктовъ; только въ западной части находится астрономическій пунктъ, пр. Иннокентьевскій, съ которымъ была связана работа. Такимъ образомъ весь маршрутъ базируется только на одинъ астрономическій пунктъ.

Связь съ работами прошлаго года произведена въ слѣдующихъ мѣстахъ: 1) по р. Кызирю, 2) по р. Малой Бирюсѣ, 3) Зимовье Гутара, 4) Зимовье при впаденіи Тукши въ Канъ, 5) Зимовье при сліяніи Ингозы и Большого Агула, 6) при сліяніи Янги-Канъ, 7) пріискъ «Сухой логъ» и 8) астрономическій пунктъ Иннокентьевскій на р. Сисимѣ. Накладка маршрута производилась отъ астрономическаго пункта Иннокентьевскій пріискъ на р. Сисимѣ (опр. 1903 г.). При связи съ маршрутами 1909 года офицеровъ Иркутскаго Военно-Топографическаго Отдѣла обнаружилось:

Расхожденіе отъ 1—1$^1/_2$ верстъ при связи съ работами коллежскаго совѣтника Яненца и штабсъ-капитана Клименко въ пунктахъ: р. Казырь (конецъ маршрута Яненца), Зимовье Янгоза на р. Агулѣ, р. Янга, сліяніе съ Каномъ и озеро Пизо (работы штабсъ-капитана Клименко), что при значительныхъ разстояніяхъ маршрутовъ (отъ 200 до 700 верстъ) можно признать достаточно хорошимъ. Работы разбивкой были увязаны.

Расхожденіе по долготѣ 4000 саж. при связи работъ штабсъ-капитана Клименко и капитана Притоманова отъ Зимовья Янгозы до Зимовья Гутара.

Расхожденіе по долготѣ 4920 саж. при связи работъ капитана Притоманова съ работами коллежскаго совѣтника Яненца отъ р. Казыря до пріиска Ново-Успенскаго дала.

Для правильной установки работъ здѣсь необходимо опредѣлить астрономическіе пункты. Эти расхожденія не увязаны.

Длина маршрута 720 верстъ, ширина не менѣе 3-хъ верстъ, что даетъ 2160 кв. верстъ съемки. Инструментальныхъ высотъ опредѣлено 3828.

3) Надворный совѣтникъ *Андріевскій* производилъ сплошную 2-верстную съемку въ Минусинскомъ золотоносномъ раіонѣ и заполнилъ трапеціи р. Ъ—7 и Ш—7; опорными

астрономическими пунктами служили пр. Сергіевскій и Петропавловское Зимовье. Снято на трапеціи Ъ—7 750 кв. в., опредѣлены 495 высотъ, часть трапеціи Ш—6 не снималась за позднимъ временемъ и наступившимъ морозомъ.

Всего снято 1465 кв. в , опредѣлено 923 высоты.

4) На коллежскаго ассесора *Попандопуло* была возложена съемка неполныхъ трапецій Ъ—8, Ь—7 и 8 и клапанъ Ш—6. Снята трапеція Ъ—8. На успѣхъ работъ этого топографа повліяла крайне закрытая тайга: ему часто приходилось прорубаться, кромѣ того 13-го іюня онъ упалъ съ лошади, сорвавшейся съ обрыва, что отразилось на его здоровьи.

Всего снято 1076 кв. верстъ при 1280 точкахъ высотъ.

Всѣ работы въ золотоносныхъ раіонахъ исполнены на средства, отпущенныя по отдѣльной смѣтѣ Министерства Торговли и Промышленности Горнымъ Департаментомъ.

5) Двумя, не бывшими на полевыхъ работахъ, картографами производились чертежныя работы по порученію Штаба Округа. Составлены 3 листа 10-верстной карты Западной Сибири и начаты 2 листа.

Кромѣ того исправлялись листы 10-верстной карты прежняго изданія.

5. Фотографическія работы исполнялись завѣдующимъ фотографическимъ павильономъ и 2 лаборантами; въ отчетномъ году исполнены слѣдующія работы:

а) Приготовлено негативовъ 136 площадью 34900 кв. д.

б) Изготовлено 49 матрицъ для перевода на алюминій.

в) Фото-альграфически отпечатано 6137 листовъ.

6. Литографія отдѣла исполняла слѣдующія работы: 1) гравированіе на камнѣ, 2) переводы съ желатинной бумаги съ сохраненіемъ масштаба и 3) печатаніе и хромопечатаніе. Всего въ отчетномъ году отпечатано картъ, плановъ, разныхъ рисунковъ, чертежей и бланокъ 41499 листовъ.

Общая стоимость картографическихъ работъ за 1910 годъ выразилась въ	6822 р. 14 к.
Содержаніе литографіи съ наличнымъ числомъ чиновъ въ 1910 году выразилось.	4074 р. 68 к.
Содержаніе фотографіи съ наличнымъ числомъ служащихъ чиновъ въ 1910 году выразилось.	3790 р. 60 к.

Иркутскій Военно-Топографическій Отдѣлъ.

(Начальникъ отдѣла полковникъ *Осиповъ*).

Личный составъ: начальникъ отдѣла, одинъ астрономъ, 3 производителя геодезическихъ работъ, 2 помощника производителей геодезическихъ работъ, 6 начальниковъ отдѣленій, 36 производителей топографическихъ работъ, 3 картографа, завѣдывающій складомъ и секретарь.

1. Астрономическія работы въ отчетномъ году производились однимъ штатнымъ астрономомъ, подполковникомъ *Никитинымъ*, и имѣли цѣлью дать опорные пункты маршрутнымъ съемкамъ въ Киренскомъ и Верхоленскомъ уѣздахъ Ленско-Баргузинскаго золотоноснаго раіона.

Всего въ теченіе лѣта опредѣлено 19 точекъ. Изъ нихъ одна находится въ городѣ Иркутскѣ, а остальныя 18 расположены по р.р. Ленѣ, Киренгѣ и Шомѣ.

2. Геодезическія работы состояли: а) въ продолженіи первокласной и второклассной тріангуляціонной сѣти въ Забайкальской области на западѣ и б) въ точной нивеллировкѣ по линіи Забайкальской желѣзной дороги.

А) Въ тріангуляціи 1-го класса принимали участіе подполковникъ *Шифферсъ* съ помощникомъ своимъ, штабсъ-капитаномъ *Мурзинымъ*, а 2-классную сѣть продолжали коллежскій совѣтникъ *Солтыкъ* и поручикъ *Загаловъ*.

Для первоклассной тріангуляціи подполковникъ Шифферсъ былъ снабженъ большимъ универсальнымъ инструментомъ Гильдебранта.

Постройка пирамидъ, заложеніе центровъ и наблюденія производились въ томъ-же порядкѣ и тѣми-же способами, какъ въ 1909 и въ прежніе годы.

Для разысканія въ будущемъ мѣстъ центровъ, въ журналахъ наблюденій вычерчены кроки окрестностей тригонометрическаго пункта.

Кромѣ главнаго инструмента, производители работъ были снабжены дорожнымъ теодолитомъ, принадлежностями для рекогносцировокъ и постройки сигналовъ, 2-мя палатками и бивачными принадлежностями для команды рабочихъ.

Въ качествѣ послѣднихъ состояли 20 нижнихъ чиновъ 19-го Сибирскаго стрѣлковаго полка и 2 конныхъ казака.

Работа продолжалась отъ 18 мая до 14 ноября.

Постройка пирамидъ была начата отъ бока 1909 года Тайдутъ-Худунай вдоль желѣзной дороги на западъ. Всего здѣсь выстроено 6 пирамидъ: Шантай, Хушета, Хилкосанъ, Мантай, Боготуй и Кусатай. Кромѣ того, вслѣдствіе неудачнаго выбора мѣстъ пирамидъ 1909 года, пришлось вмѣсто прежнихъ вновь выстроить 4 пирамиды: Худутай, Улуктуй, Яблоновая и Чита. Первыя три сохранили названіе 1909 года, а Чита выстроена вмѣсто пирамиды Хандалай 1909 года.

Раіонъ работъ прорѣзанъ поперечнымъ (по меридіану) Яблоновымъ хребтомъ и кромѣ того къ сѣверу и югу отъ желѣзной дороги тянутся параллельные хребты Цаганъ-обинъ и Худунай. Такимъ образомъ топографическія свойства мѣстности способствовали успѣху работъ, но благодаря лѣсистому характеру хребтовъ, пустынной мѣстности и отсутствію въ горахъ дорогъ и тропъ, выборъ мѣстъ подъ пирамиды былъ крайне затрудненъ. Переправъ черезъ рѣки Ингоду и Хинокъ въ раіонѣ работъ только 3 (Титово, Черново и Сиваково), а такъ какъ въ бродъ рѣка Хинокъ проходима лишь въ сухое время, то переходы черезъ рѣки требовали или большихъ объѣздовъ, или задерживали движеніе партіи на 7 и болѣе дней. По этимъ причинамъ успѣхъ не могъ быть болѣе выполненнаго.

Наблюденія въ отчетномъ году произведены были на слѣдующихъ пирамидахъ: а) Болетуй, Черская, Шакша, Гонгота и Тайдуръ (всѣ 5 постройки 1909 года) и б) Чита, Яблоновая, Улуктуй и Худунай (постройки 1910 г.).

Тріангуляція 2-классная велась 2 производителями геодезическихъ работъ съ цѣлью обезпеченія опорными пунктами планшетовъ: РР. VIII—XI л. л. 21—26.

Раіонъ работъ представляетъ собою гористую, покрытую тайгой мѣстность.

Вдоль западнаго берега рѣки Ингоды тянется Яблоновый хребетъ. У вершины р. Ингоды находится высшая точка Забайкалья, г. Сохондо (до 10000 фут.). По восточному берегу р. Ингоды тянется хребетъ Черскаго, образуя водораздѣлъ р.р. Ингоды и Аленгуя, а еще восточнѣе хребетъ Даурскій, образуя водораздѣлъ р.р. Аленгуя и Турчи. Яблоновый хребетъ

вообще служитъ водораздѣломъ р. Амура и р. Селенги: къ востоку отъ хребта многочисленныя рѣки и ручьи раіона представляютъ собою притоки р. Ингоды, а къ западу отъ него притоки р.р. Чикоя и Хинока впадаютъ въ р. Селенгу. Горы вообще невысоки (до 6000 фут.), но покрыты первобытнымъ лѣсомъ, изрѣзаны множествомъ рѣчныхъ долинъ, съ массою топкихъ мѣстъ (зыбуновъ), съ весьма рѣдкими тропами. Только вершины наиболѣе высокихъ горъ свободны отъ лѣса и называются обыкновенно гольцами.

Населеніе почти исключительно русское, размѣстилось въ долинахъ р.р. Ингоды, Алетуя, Или (прит. Онона). Почтовые тракты проходятъ отъ г. Читы вверхъ по р. Ингодѣ и отъ станціи желѣзной дороги, они сосредоточены также въ населенныхъ долинахъ рѣкъ. Большая же часть раіона лишена дорогъ, а лѣсныя вьючныя тропы очень рѣдки и весьма неудовлетворительны.

Благодаря такому характеру мѣстности, успѣхъ работъ не могъ быть значительнымъ.

Оба производителя работъ были снабжены малыми универсальными инструментами Гильдебранта, инструментами для рекогносцировокъ, постройки сигналовъ и 2 палатками съ бивачными принадлежностями.

Нижніе чины, въ числѣ 15, были прикомандированы отъ 13-го Сибирскаго стрѣлковаго полка и 1 былъ конный казакъ *).

Къ работѣ было приступлено 6 мая и она закончена 3 ноября.

Б) Нивеллировку въ отчетномъ году производилъ шт.-кап. *Биркъ*. Работа эта имѣла цѣлью закончить одностороннюю нивеллировку Забайкальской желѣзной дороги и произвести въ остальное время обратную нивеллировку, а также повѣрить 3-ей нивеллировкой 2 участка на Манчжурской вѣтви.

Инструменты, порядокъ работъ и вычисленій приняты совершенно тѣ же, что и въ прежніе годы.

Съ 28 мая по 24 ноября исполнена нивеллировка: а) отъ ст. Урульга до ст. Срѣтенскъ туда и обратно всего на протяженіи 453 верстъ; б) отъ ст. Манчжурія до станціи Маціевская, на разстояніи 21 версты, и в) отъ разъѣзда Булакъ до ст. Ага на разстояніи 23 верстъ. Всего пройдено 497 верстъ въ теченіе 180 дней или по $2^3/_4$ версты въ день всего рабочаго періода.

3. Работы топографическія состояли въ производствѣ 2-верстной топографической съемки, сплошной или маршрутной, и работъ по порученію Штаба Округа.

Сплошными съемками площадей были заняты 6 съемочныхъ отдѣленій съ 6 начальниками отдѣленій и 30 производителей работъ. Всѣ отдѣленія были одинаковаго состава, т. е. по 5 производителей работъ и 1 начальникъ отдѣленія.

Работы эти производились въ 3 раіонахъ:

а) Въ Нерчинско-Срѣтенскомъ, на рядѣ планшетовъ къ югу отъ Срѣтенской вѣтви Забайкальской жел. дор. Здѣсь работало 4 отдѣленія—2, 3, 4 и 5,

б) въ Акшинскомъ, гдѣ работало одно 1-ое отдѣленіе, и

в) въ Усинскомъ (Енисейской губ.), гдѣ работало тоже одно 6-ое отдѣленіе.

Маршрутными съемками были заняты 6 отдѣльныхъ производителей работъ. Работы эти исполнены для надобностей геологическаго комитета и на средства Горнаго Департамента.

По назначенію Штаба Округа были командированы два оберъ-офицера: одинъ на

*) Построено всего 31 пирамида, а наблюденія произведены на 21 пирамидѣ.

съемку артиллерійскаго полигона и лагеря близъ села Михалева (въ 30 верстахъ къ югу отъ гор. Иркутска) и рекогносцировку такой же работы прежнихъ лѣтъ, а другой для производства разныхъ топографическихъ работъ при Русско-Китайской пограничной комиссіи въ распоряженіе предсѣдателя русской комиссіи генеральнаго штаба, подполковника Жданова.

1-е съемочное отдѣленіе производило работу на шести планшетахъ *) въ Забайкальской области по р. Онону и притоку его, р. Иля. Площадь снятаго пространства представляетъ собою горный характеръ, перерѣзанный перпендикулярными вышеупомянутыми рѣками, заполненный по лѣвую сторону р. Онона отрогами Нерчинскаго хребта, а по правую отрогами хребта Эрманъ, главныя вершины котораго находятся въ Монголіи.

Несмотря на трудности участковъ, пятью офицерами снято въ 180 дней 4970 кв. верстъ, или каждымъ 994 кв. версты.

2-е отдѣленіе заканчивало съемку 1896—1897 годовъ къ югу отъ р. Шилки въ Нерчинскомъ и Читинскомъ уѣздахъ **). Означенный раіонъ съемки ограниченъ долинами рѣкъ Унды, Онона, Шилки и Куренги.

Работы начаты 12-го мая и закончены 7-го ноября. Опорными пунктами для съемки служили 15 тригонометрическихъ пунктовъ и отъ нихъ опредѣленныя 215 геометрическихъ точекъ, т. е. 43 точки на трапеціи.

Снято всего въ 144 рабочихъ дня 4900 кв. верстъ, или каждымъ въ среднемъ 980 кв. верстъ; въ день снималось около 7 кв. верстъ. Кипрегелемъ опредѣлено на всѣхъ участкахъ 3300 высотъ.

Попутно со съемочными работами была обрекогносцирована желѣзная дорога отъ Размахнинскаго разъѣзда до ст. Срѣтенской. Мѣсяцами, неблагопріятными для работъ, были: дождливый іюнь и вслѣдствіе лѣсныхъ пожаровъ 2-я половина сентября и первая половина октября.

Въ качествѣ прислуги при работахъ состояли отъ 14-го Сибирскаго стрѣлковаго полка одинъ унтеръ-офицеръ и 52 нижнихъ чина и отъ 27-го стрѣлковаго полка 2 стрѣлка.

3-е отдѣленіе. Работы велись въ предѣлахъ Нерчинскаго уѣзда Забайкальской области ***).

Раіонъ работъ съ юга граничитъ съ горнымъ узломъ Нерчинскаго хребта, раздѣляющимъ бассейны р. р. Газимура, Ононъ-Борзи, Турги и Унды съ ея притокомъ Талащемъ; съ юго-востока подходитъ къ долинѣ р. Газимура, а съ сѣвера и сѣверо-запада окруженъ бассейномъ р. Унды (притокъ р. Онона).

Опорными пунктами для съемки служила тригонометрическая сѣть, давшая на каждую трапецію не менѣе 3 пунктовъ 2-го и 3-го классовъ.

Вслѣдствіе пересѣченности мѣстности большими лѣсистыми хребтами, дѣлящими участки на совершенно самостоятельныя и изолированныя части, геометрическая сѣть велась по-раіонно и дала хорошіе результаты (по вертикальному направленію въ доляхъ сажени, по горизонтальному ошибокъ не наблюдалось).

Работы были начаты 12-го мая и закончены 8-го ноября.

Всего снято пятью офицерами 4470 кв. верстъ въ 725 рабочихъ дней или въ одинъ день около 6.2 кв. верстъ. Кипрегелемъ опредѣлено 2624 высоты, что даетъ на 1 кв. версту 1.7 высотъ

---

*) Р. X л. л. 26 и 27.
Р. XI л. 26.
Р. XII л. л. 25 и 26.

**) Р. VI л. 34, Р. VII л. л. 30, 31, 32 и 33 и Р. VIII л. л. 30 и 31.

***) Р. VIII л. л. 32, 33 и 34 и Р. IX л. 34.

Погода была въ теченіе всего рабочаго періода исключительно благопріятная, только съ половины сентября стали мѣшать лѣсные пожары, а съ 10-го октября—выпавшій снѣгъ.

Прислугой при работахъ были 10 нижнихъ чиновъ 15-го Сибирскаго стрѣлковаго полка и 45 нижнихъ чиновъ 16-го Сибирскаго полка.

4-е отдѣленіе. Съемочный раіонъ заключалъ въ себѣ $3^1/_2$ трапеціи, *) расположенныя въ Нерчинскомъ уѣздѣ и частью въ Нерчинско-Заводскомъ округѣ.

Въ съемку вошли часть Нерчинскаго хребта, часть средняго теченія р. Газимура, верхніе истоки р. Урюмкана, вся система р. Турова и истоки р. Куренги. Все пространство заполнено отрогами Нерчинскаго хребта, направляющагося съ юго-запада на сѣверо-востокъ между рѣками Газимуромъ и Туровымъ.

Основаніемъ работы служили 9 тригонометрическихъ пунктовъ внутри раіона и 5—за предѣлами раіона. Трудность для проложенія геометрической сѣти представлялъ западный склонъ Нерчинскаго хребта, гдѣ въ сѣверной части проложены лишь инструментальные ходы.

Работа сильно была задержана несвоевременнымъ прибытіемъ командъ нижнихъ чиновъ, благодаря чему только съ 1-го іюня начался правильный ходъ работъ. Всего рабочихъ дней было 511 и въ этотъ срокъ снято 3949 кв. верстъ, причемъ опредѣлено 2214 кипрегельныхъ точекъ высотъ.

5-е отдѣленіе. Инструментальная съемка въ 2-верстномъ масштабѣ была исполнена въ Забайкальской области, въ Нерчинскомъ уѣздѣ и частью въ Нерчинско-заводскомъ округѣ, примыкая къ съемкѣ 1909 года съ запада **).

Раіонъ съемки представляетъ собою мѣстность гористую, по ней проходятъ параллельно между собою части 3 хребтовъ съ отрогами, служащіе водораздѣлами рѣкъ Газимура, Урюмкана и Урова. Вслѣдствіе такого характера мѣстности передвиженіе топографическихъ партій было сильно затруднено, равно какъ и вслѣдствіе другихъ тяжелыхъ условій, вызванныхъ явленіями чисто случайными, какъ запоздалое таяніе снѣговъ и выпаденіе дождей.

Къ работѣ отдѣленіе приступило между 14-мъ и 28-мъ мая мѣсяца и въ 630 рабочихъ дней сняло площадь въ 3951 кв. верстъ съ опредѣленіемъ 2109 точекъ высотъ.

Основаніемъ для съемки служили тригонометрическіе пункты 2 и 3 класса, отъ которыхъ каждымъ оберъ-офицеромъ была проложена геометрическая сѣть.

Погода, въ началѣ работъ неблагопріятная вслѣдствіе частыхъ и продолжительныхъ дождей, установилась лишь къ іюлю мѣсяцу и простояла до сентября, когда снова стали выпадать дожди, смѣнившіеся уже въ началѣ октября снѣгомъ.

6-е отдѣленіе. Инструментальная съемка въ 2-верстномъ масштабѣ произведена въ Минусинскомъ уѣздѣ Енисейской губерніи и въ смежномъ съ этимъ раіономъ Усинскомъ-пограничномъ округѣ, гдѣ съ сѣвера примыкаетъ непосредственно къ съемкѣ Омскаго Военно-Топографическаго Отдѣла исполненной въ 1905 году.

Къ работѣ было приступлено около 12-го мая вслѣдъ за полученіемъ команды нижнихъ чиновъ въ Усинскомъ пограничномъ округѣ, куда должны были прибыть изъ Иркутска всѣ чины отдѣленія.

Опорными точками въ работѣ служили астрономическіе пункты, опредѣленные въ 1906 году. Отъ нихъ и была проложена геометрическая сѣть.

Всего снято 5091 кв. верста. Вся эта работа была исполнена въ 605 рабочихъ дней.

---

*) Р. VII л. л. 34, 35 и 36 и Р. VIII л. 34.

**) Р. VIII л. л. 35 и 36 и Р. VII л. л. 37 и 38.

Если же исключить отсюда 125 рабочихъ дней, употребленныхъ чинами отдѣленій на проложеніе геометрической сѣти, то на производство самой съемки остается 480 дней; слѣдовательно, каждый изъ оберъ-офицеровъ въ среднемъ снималъ въ 1 рабочій день 10,6 кв. верстъ. Всѣхъ высотъ опредѣлено кипрегелемъ 2579.

Суровыя климатическія условія тайги, недоступность всего раіона и недостатокъ населенныхъ пунктовъ, все это мѣшало успѣшному ходу работъ и необходимъ былъ упорный трудъ для преодолѣнія всѣхъ перечисленныхъ препятствій.

Прислугой для работы были назначены нижніе чины 30-го Сибирскаго стрѣлковаго полка въ количествѣ 30-ти человѣкъ и 4 казака Красноярской казачьей сотни.

Въ Ленско-Баргузинскомъ золотоносномъ раіонѣ пройдено маршрутами и снято шестью отдѣльными производителями работъ въ теченіе шести мѣсяцевъ 3340 верстъ линейныхъ или 12500 кв. верстъ.

Въ среднемъ на одного оберъ-офицера приходится маршрутной съемки 557 верстъ и 2083 кв. верстъ.

Кромѣ того отдѣлъ, по указанію штаба округа, командировалъ двоихъ производителей картографическихъ работъ на шесть мѣсяцевъ для съемки артиллерійскаго полигона и лагеря у сел. Михалево и затѣмъ одинъ изъ нихъ былъ командированъ въ русско-китайскую пограничную комиссію.

4. Работы картографическія отчетнаго года исполнялись съ начала года тремя, а съ мая мѣсяца лишь двумя производителями картографическихъ работъ.

Систематическихъ работъ по картографіи въ теченіе отчетнаго года въ отдѣлѣ не производилось и работы картографовъ имѣли цѣлью удовлетворить требованіямъ разнаго рода чертежныхъ работъ штаба округа.

Ниже дается перечень чертежныхъ и картографическихъ работъ, исполненныхъ въ отдѣлѣ:

1) Составлена отчетная карта работъ отдѣла, въ масштабѣ 60 верстъ въ 1 дюймѣ на 2 листахъ. Отпечатана она въ частной типографіи въ количествѣ 50 экземпляровъ.

2) Вычерчено 3 копіи маршрутовъ въ Монголіи, отъ мѣстечка Мандзы до Цаганъ-Нора, длиною до 42 аршинъ.

3) Вновь составлена дислокаціонная карта войскъ Иркутскаго военнаго округа въ 6 экземплярахъ.

4) Снята на кальку копія долины р. Кулонджи.

5) Снята на 5 листахъ ватманской бумаги копія маршрутной съемки отчетнаго года, произведенной кап. Мачульскимъ въ сѣверной части Большого Хингана.

6) Снята на кальку копія 2-вер. глазомѣрныхъ маршрутныхъ съемокъ въ Монголіи и Урянхайскомъ краѣ.

7) Копія 5-верстной съемки Усинскаго округа на калькѣ.

8) Копія 4 планшетовъ 1-верстной съемки окрестностей гор. Иркутска химической тушью, для перевода на литографскій камень.

9) Начато составленіе новой отчетной карты Иркутскаго военнаго округа.

10) Начато составленіе 40-верстной карты Урянхайскаго края съ обозначеніемъ наиболѣе вѣроятной границы Россійской Имперіи съ Монголіей.

Сверхъ этихъ работъ офицерами было затрачено еще до 270 служебныхъ дней на разныя мелкія работы для штаба округа.

Приамурскій Военно-Топографическій Отдѣлъ.

(Начальникъ отдѣла генералъ-маіоръ *Козловскій*).

Личный составъ: начальникъ отдѣла, помощникъ начальника отдѣла, 2 производителя астрономическихъ работъ, 3 производителя геодезическихъ работъ, 2 помощника производителя геодезическихъ работъ, 5 начальниковъ отдѣленій, 27 производителей топографическихъ работъ, 3 картографа и секретарь.

Работы отдѣла состояли въ слѣдующемъ:

1. Астрономическія работы производились: а) для надобностей военнаго вѣдомства и б) для цѣлей горнаго департамента въ Приморско-Амурскомъ золотоносномъ раіонѣ.

а) Всѣ геодезическія работы по проложенію главнаго тригонометрическаго ряда Хабаровскъ—Владивостокъ въ 1909 году были закончены. Такъ какъ пункты и стороны этого ряда предназначены служить исходными данными для всѣхъ послѣдующихъ геодезическихъ и топографическихъ работъ въ Приморской и Амурской области, то необходимо было тщательно оріентировать этотъ рядъ, для чего нужно было возможно полнѣе обосновать главный рядъ астрономически. До отчетнаго года астрономическія опредѣленія производились лишь урывками, если позволяло время и состояніе погоды при базисныхъ измѣреніяхъ.

Поэтому задачей отчетнаго года было дополнить астрономическія опредѣленія прежнихъ лѣтъ такъ, чтобы были опредѣлены астрономическія широты всѣхъ точекъ 3 базисныхъ сѣтей (Хабаровской, Иманской и Кневичинской) и астрономическіе азимуты. Выполненіе этой работы было возложено на полковника *Селиверстова*.

Приступить къ этой работѣ оказалось возможнымъ лишь по окончаніи работъ на компараторѣ.

Выѣхавъ 12 іюня изъ Хабаровска, наблюдатель 14 вечеромъ прибылъ на южный конецъ Кневичинскаго базиса. Первое наблюденіе удалось лишь 17 іюня; затѣмъ дождливая погода мѣшала работать и лишь 29 іюня, 1 и 2 іюля наблюденія на этомъ пунктѣ были закончены. Затѣмъ былъ совершенъ переѣздъ на слѣдующій пунктъ Орловку. Первыя наблюденія здѣсь удалось выполнить 7 іюня; затѣмъ вслѣдствіе дурной погоды наблюденія не были закончены и астроному пришлось переѣхать на дальнѣйшій пунктъ. Но ■ тамъ въ теченіе 10 дней не удалось сдѣлать ни одного наблюденія; тогда наблюдатель поспѣшилъ вернуться въ гор. Хабаровскъ, откуда, послѣ эталонированія проволокъ, долженъ былъ выѣхать въ низовья р. Амура на измѣреніе Фермскаго базиса. 23-го вечеромъ астрономъ возвратился въ Хабаровскъ. На Фермскомъ базисѣ широта и азимутъ были опредѣлены попутно во время подготовительныхъ работъ къ измѣренію базиса. Затѣмъ, по возвращеніи въ Хабаровскъ и окончаніи эталонированія проволокъ, удалось дополнить прежнія опредѣленія широты на 1 базисной пирамидѣ Хабаровскаго базиса и опредѣлить астрономическую широту 2 базисной точки (сигналъ Матвѣевка).

Опредѣленіе азимута въ этихъ двухъ пунктахъ сдѣлать не удалось изъ-за луговыхъ пожаровъ, дымъ которыхъ застилалъ весь горизонтъ.

Такимъ образомъ поставленную задачу— обосновать рядъ астрономически—выполнить не удалось.

б) Астрономическія опредѣленія пунктовъ въ 1910 году, для цѣлей геологическаго комитета, произведены въ двухъ раіонахъ, расположенныхъ одинъ отъ другого въ разстояніи 400 верстъ. Работы эти выполнилъ астрономъ отдѣла, капитанъ *Ахмаметьевъ*. Первый раіонъ работъ заключаетъ въ себѣ часть Яблоноваго хребта, Тимтомскій золотоносный раіонъ и верхнее теченіе рѣки Гилюя съ его притоками. Второй раіонъ составляетъ среднее теченіе р. Зеи, между городомъ Зеей и р. Селемджей, и нижнее теченіе р. Селемджи.

Въ первомъ раіонѣ опредѣлено 11 пунктовъ, а во второмъ девять. Всего исполнено 9 хронометрическихъ рейсовъ, которыми опредѣлены слѣдующіе пункты: 1) зимовье Сутамское, 2) зимовье Петровское, 3) Яблоновый хребетъ, 4) устье р. Іенгры, 5) пріискъ Ноябрьскій на р. Неричи, 6) Монаимъ, 7) пріискъ Лебединый, 8) пріискъ Азовскій, 9) р. Маготь, 10) зимовье Мельникова на правомъ Гилюѣ, 11) зимовье Петрова на лѣвомъ Гилюѣ, 12) устье р. Уракана, 13) устье р. Улункгачъ, 14) устье р. Дэпа, 15) заимка Берчанскаго, 16) р. Онго, 17) заимка Городенкова, 18) устье р. Селемджи, 19) село Богословское и 20) устье р. Мамына.

Первые 6 рейсовъ исполнены вьючно, причемъ хронометры переносились на носилкахъ, а послѣдніе три рейса исполнены на лодкѣ.

На каждомъ астрономическомъ пунктѣ опредѣлялся азимутъ на выставленную вѣху.

Для производства работъ капитанъ Ахмаметьевъ выѣхалъ изъ г. Хабаровска 15 мая. Начаты наблюденія въ первомъ раіонѣ работъ 20 іюня, закончены же 27 августа. Во второмъ раіонѣ наблюденія начаты 9 сентября и закончены 3 октября. Всего вечеровъ наблюденій было 36, пройдено же: вьючно 1300 в. и на лодкѣ 750 верстъ.

2. Геодезическія работы состояли:

А) въ эталонированіи проволокъ и измѣреніи Фермскаго базиса. Работы эти были выполнены полковникомъ *Селиверстовымъ* при сотрудничествѣ капитана *Буха* и штабсъ-капитана *Толмачева*.

Б) въ тріангуляціи по р. Амуру въ двухъ мѣстахъ: 1) въ верховьяхъ, отъ сел. Покровки до Албазина, и 2) въ низовьяхъ, отъ с. Богородскаго на сѣверъ. Работы эти были выполнены для установленія опорныхъ пунктовъ 2-хъ-верстной съемки 1911 года.

Въ первомъ раіонѣ работало 2 производителя геодезическихъ работъ и одинъ помощникъ производителя геодезическихъ работъ, во второмъ—одинъ производитель геодезическихъ работъ.

Погода въ общемъ благопріятствовала работамъ. Лишь осенью начавшіеся лѣсные пожары сильно мѣшали измѣренію угловъ.

Всего въ верховьяхъ Амура поставлено: 1 сигналъ, 7 двойныхъ и 17 простыхъ пирамидъ; наблюденія же произведены на 24 пунктахъ.

Въ низовьяхъ Амура поставлено 20 простыхъ пирамидъ и 3 вѣхи.

Наблюденія произведены на 17 пунктахъ. Опредѣлено 15 пунктовъ 2 класса и 14—3 класса (изъ нихъ 8 мѣстныхъ предметовъ).

Кромѣ этого одинъ производитель геодезическихъ работъ, съ цѣлью улучшенія Кневичинской базисной сѣти, построилъ вновь 4 знака и произвелъ наблюденія на 9 пунктахъ первокласснаго ряда.

3. Топографическія работы. Работы этого рода въ отчетномъ году производились: а) для надобностей военнаго вѣдомства и б) для цѣлей горнаго департамента въ Приморско-Амурскомъ золотоносномъ раіонѣ.

а) Для надобностей военнаго вѣдомства производилась топографическая съемка по

побережью залива Петра Великаго, отъ устья р. Тумень-ула до бухты Америка, и по берегу озера Боленъ Оджалъ.

По побережью залива Петра Великаго съемку производили четыре съемочныхъ отдѣленія въ составѣ 4 начальниковъ отдѣленій и 18 производителей работъ, въ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ.

Основаніемъ для съемки служили 65 тригонометрическихъ пунктовъ, опредѣленныхъ въ 1907—8 годахъ, и такимъ образомъ указанная работа представляетъ первый случай въ теченіе 25-лѣтняго существованія отдѣла, когда весь съемочный раіонъ оказался заранѣе обезпеченнымъ опорными геодезическими пунктами, благодаря чему удалось избѣгнуть обычныхъ недоразумѣній, сопряженныхъ съ установкою и сводкою планшетовъ по астрономическимъ пунктамъ, координаты которыхъ получались производителями топографическихъ работъ въ большинствѣ случаевъ лишь по возвращеніи съ полевыхъ работъ.

Всего снято 7496 кв. в. въ 2-верстномъ масштабѣ и 1887 квадратныхъ верстъ въ верстовомъ.

У озера Боленъ Оджалъ снято 1340 кв. вер.

б) Въ Приморско-Амурскомъ золотоносномъ раіонѣ 5 производителей топографическихъ работъ исполнили слѣдующія съемки въ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ:

1) Въ Тимтомскомъ раіонѣ сняли площадь около 1800 кв. верстъ и въ Зейско-Буреинскомъ раіонѣ—145 кв. верстъ. 2) Маршрутами прошли: а) по рѣкамъ Гилюю и Моготу и по Тимтомской тропѣ около 155 верстъ, б) въ Зейско-Буреинскомъ раіонѣ—по рѣкамъ Мамыну, Депу, Онго, Муссѣ, Ыну, Акышмѣ, Гари и Буреѣ 995 верстъ, в) въ Амгунскомъ раіонѣ по р. Амгуни 186 верстъ и г) по соединительной тропѣ между Зейско-Буреинскимъ и Амгунскимъ раіонами 125 верстъ, а всего 1461 верста.

4. Картографическія работы. Въ отчетномъ году по спискамъ числилось 4 картографа, въ дѣйствительности же состояло всего двое, такъ какъ остальные два находились на нештатныхъ должностяхъ—одинъ завѣдывающимъ складомъ картъ, а другой—завѣдывающимъ фотографіей.

Кромѣ оставшихся двухъ картографовъ, въ работахъ отдѣла принимали участіе и другіе чины отдѣла во внѣслужебное время за особое вознагражденіе.

Помимо разнаго рода текущихъ работъ по составленію отчетныхъ картъ, разнаго рода чертежей, въ отчетномъ году были исправлены и закончены составленіемъ и вычерчиваніемъ 2 листа 10-верстной спеціальной карты Азіатской Россіи, Р. IX л. II и Р. X л. II. Сверхъ этого были окончательно вычерчены 4 плана съемки Манчжуріи 1904 года, которые послѣ съемки наскоро сводились и вычерчивались непосредственно химической тушью для скорѣйшаго печатанія и не могли быть тогда же окончательно отдѣланы, въ виду того, что всѣ оберъ-офицеры, работавшіе въ 1904 г. въ Манчжуріи, на зиму не вернулись въ отдѣлъ, а были распредѣлены по штабамъ арміи.

5. Работы по изданію картъ. Въ отчетномъ году дѣятельность отдѣла по изданію картъ была значительно ниже чѣмъ въ предыдущіе два года. Объясняется это не недостаткомъ матеріала, а тѣмъ обстоятельствомъ, что 1910 г. является переходнымъ, такъ какъ бывшія до того нештатныя фотографія и литографія въ этомъ году должны были получить штатное устройство. Въ ожиданіи этого преобразованія было пріостановлено пополненіе ушедшихъ въ запасъ прикомандированныхъ къ фотографіи и литографіи нижнихъ чиновъ и было оставлено лишь крайне необходимое число работниковъ. Однако хотя штаты были объявлены уже въ іюлѣ мѣсяцѣ, но назначеніе двухъ новыхъ военныхъ художниковъ, въ дополненіе къ двумъ прежнимъ, состоявшимъ съ 1904 г. въ прикомандированіи, послѣдовало лишь въ концѣ года, такъ что весь годъ приходилось работать съ весьма небольшимъ составомъ,

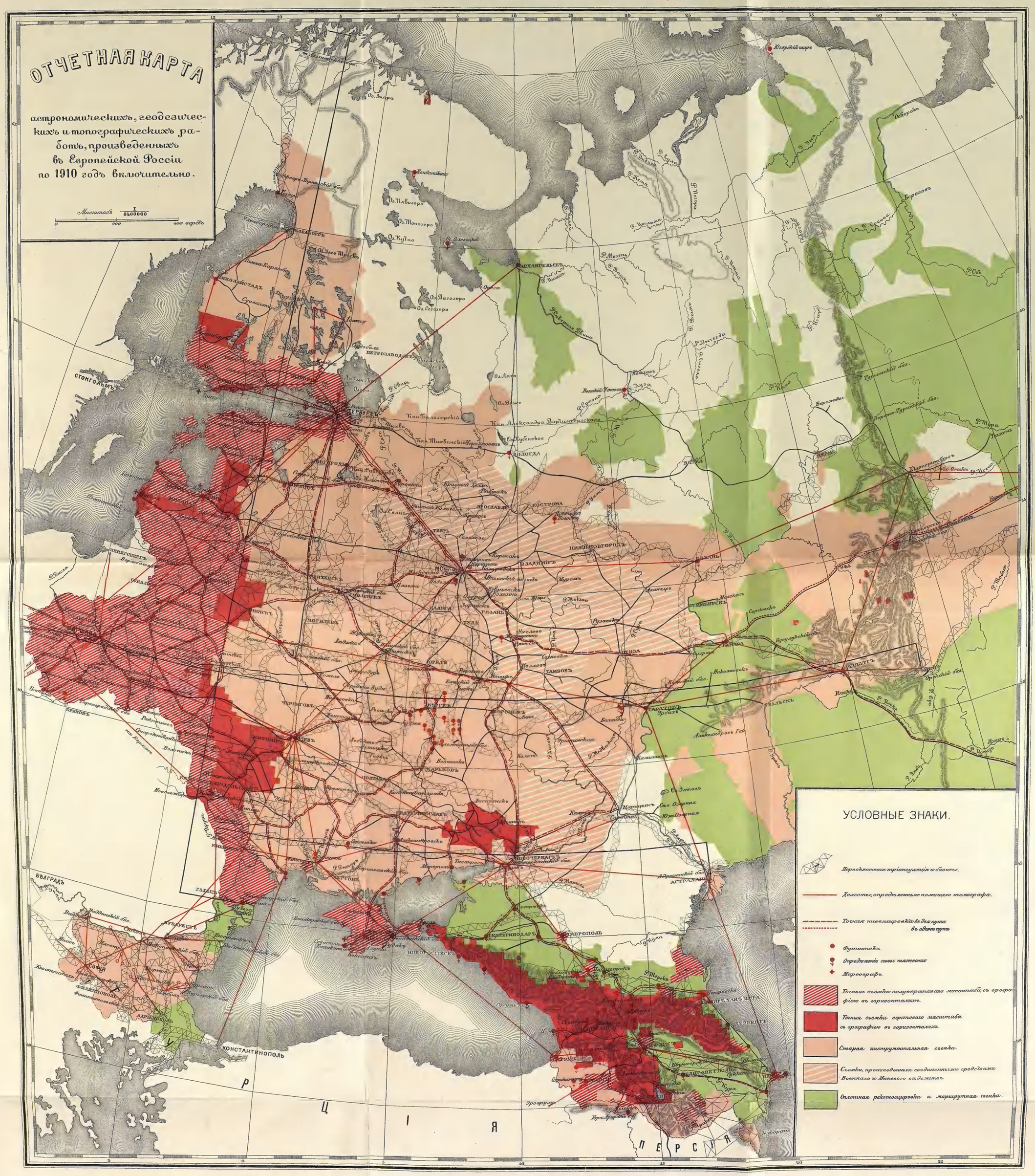
причемъ единственный печатникъ и единственно знающій сколько-нибудь свое дѣло лаборантъ были вольнонаемные.

Въ теченіе отчетнаго года фотографіей изготовлено:

Негативовъ	133 шт.	48021 кв. д.
Матрицъ	92 »	40270 » »
Снимковъ на свѣт. б.	100 »	46249 » »

Въ литографіи отпечатано:

Названіе плановъ и картъ.	Листовъ.	Экземпл.	Оттиск.
Съемка Южно-Уссурійскаго края, въ масштабѣ 1 и 2 в. въ дюймѣ	8	4024	12072
Сборный листъ къ ней	1	597	597
Съемка Приморской и Амурской областей, въ масшт. 2 вер. въ дюймѣ	31	26620	53159
Сборный листъ съемки Амурской области	1	619	619
Семка окрестностей г. Владивостока, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ	9	4551	9102
Съемка окрестностей г. Николаевска, въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ	4	6800	1236
10-верстная спеціальная карта восточной части Азіатской Россіи съ прилегающими къ ней владѣніями Р. IX л. 11 и Р. X л. 11. .	2	1934	11610
Отчетныя карты разныхъ масштабовъ	9	682	682
Сборныя таблицы разныхъ масштабовъ	3	1299	2298
Схемы и другія работы, исполненныя для Штаба и Округа . . .	5	2455	2455
40-верстная карта Приамурскаго военнаго Округа съ заголовкомъ .	1	100	100
Сѣтка для вычисленій (вычисл. бумага)		1020	2360
Маршрутная съемка поручика Карпова, въ масштабѣ 2 вер. въ дюймѣ	1	101	202
Бланки для канцеляріи отдѣла		7108	7108
Частные заказы	5	2103	5809
Всего . . .	80	55831	109609


ОТЧЕТНАЯ КАРТА
астрономическихъ, геодезическихъ и топографическихъ работъ, произведенныхъ въ Европейской Россіи по 1910 годъ включительно.
Масштабъ 1/8200000
0 200 400 верстъ
УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ.
Переходящаяся тріангуляція и базисы.
Дороги, опредѣленныя помощью теодолита.
Точки нивеллировки въ два пути
въ одинъ путь
Футшитокъ.
Опредѣленіе силы тяжести
Мареографъ.
Точныя съемки полуверстнаго масштаба, съ орографіею въ горизонталяхъ.
Точныя съемки верстоваго масштаба съ орографіею въ горизонталяхъ.
Старая инструментальная съемка.
Съемки, произведенныя соединенными средствами Военнаго и Межеваго вѣдомствъ.
Сплошная рекогносцировка и маршрутная съемка.
АРХАНГЕЛЬСКЪ
ПЕТРОЗАВОДСКЪ
СТОКГОЛЬМЪ
ПЕТЕРБУРГЪ
ВОЛОГДА
МОСКВА
ЯРОСЛАВЛЬ
КОСТРОМА
НИЖНИЙ НОВГОРОДЪ
КАЗАНЬ
ВЯТКА
ПЕРМЬ
ЕКАТЕРИНБУРГЪ
ВЛАДИМІРЪ
СИМБИРСКЪ
САМАРА
ОРЕНБУРГЪ
ПЕНЗА
ТАМБОВЪ
ВОРОНЕЖЪ
САРАТОВЪ
ВАРШАВА
КІЕВЪ
ХАРЬКОВЪ
ЧЕРНИГОВЪ
ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ
ХЕРСОНЪ
ОДЕССА
КИШИНЕВЪ
ТИФЛИСЪ
ЕКАТЕРИНОДАРЪ
СТАВРОПОЛЬ
НОВОРОССІЙСКЪ
АСТРАХАНЬ
ДЕРБЕНТЪ
ТЕРЕКЪ
ПЕТРОВСКЪ
ТЕМИРХАНЪ ШУРА
ЕЛИСАВЕТПОЛЬ
ТІФЛИСЪ
БАКУ
ЕРЕВАНЪ
ТЕГЕРАНЪ
КОНСТАНТИНОПОЛЬ
БЕЛГРАДЪ
БУКАРЕСТЪ
СОФІЯ
ТУЛЧИНОПОЛЬ
АДРІАНОПОЛЬ
ГАЛАЦЪ
ВИДДИНЪ
Р Ц І Я
П Е Р С І Я

Библиотека Геологического общества Союза ССР

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

АСТРОНОМИЧЕСКИХЪ, ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ и ТОПОГРАФИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ

ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ въ АЗІЯТСКОЙ РОССІИ по 1910 годъ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Земля Франца Іосифа
СѢВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАНЪ
Карское море
Бѣлое море
Балтійское море
Черное море
Каспійское море
Охотское море
Японское море
Желтое море
Восточный океанъ
Новая Земля
Острова Анжу
Острова Ляхова
Острова Новосибирскіе
Острова Шантарскіе
Сахалинъ
Японія
Корея
Маньчжурія
Монголія
Китай
Индія
Персія
Турція
Афганистанъ
Бухара
Хива
Киргизскія степи
Сибирь
Россія
Европейская Россія
Кавказъ
Крымъ
Финляндія
Швеція
Норвегія
Болгарія
Константинополь
Тифлисъ
Баку
Ташкентъ
Самаркандъ
Бухара
Хива
Ашхабадъ
Мервъ
Кушка
Пешаваръ
Кабулъ
Кандагаръ
Герат
Тегеранъ
Мешедъ
Буширъ
Бендеръ-Аббасъ
Кермане
Сеистанъ
Тифлисъ
Эривань
Карсъ
Батумъ
Трапезунтъ
Сухумъ
Новороссійскъ
Ростовъ
Таганрогъ
Одесса
Севастополь
Ялта
Керчь
Феодосія
Евпаторія
Перекопъ
Ораниенбаумъ
Кронштадтъ
Гельсингфорсъ
Выборгъ
Ревель
Рига
Либава
Мемель
Данцигъ
Варшава
Брестъ-Литовскъ
Вильна
Минскъ
Гомель
Могилевъ
Смоленскъ
Москва
Тверь
Ярославль
Нижнійновгородъ
Казань
Самара
Саратовъ
Астрахань
Оренбургъ
Уфа
Пермь
Екатеринбургъ
Тобольскъ
Омскъ
Барнаулъ
Томскъ
Красноярскъ
Иркутскъ
Якутскъ
Верхоянскъ
Нерчинскъ
Чита
Хабаровскъ
Николаевскъ
Петропавловскъ
Владивостокъ
Порт-Артуръ
Дальній
Корея
Японія
Сеулъ
Фусанъ
Гензанъ
Ниигата
Токіо
Осака
Нагасаки
Кобе
Иокогама
Нагоя
Сендаи
Аомори
Хакодате
Сапоро
Иезо
Сахалинъ
Шантарскіе острова
Острова Новосибирскіе
Острова Анжу
Острова Ляхова
Земля Франца Іосифа
Новая Земля
Бѣлое море
Каспійское море
Аральское море
Балхашъ
Ладожское озеро
Онежское озеро
Чудское озеро
Ильменское озеро
Байкалъ
Ханка
Аралъ
Каспійское море
Мертвое море
Бенгальскій заливъ
Аравійское море
Индійскій океанъ
Тихій океанъ
Восточный океанъ
Ледовитый океанъ
Большая степь

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

ОТЧЕТЪ

по Геодезическому Отдѣленію Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба.

I. Составлено предположеніе о работахъ Корпуса Военныхъ Топографовъ въ 1910 году, съ указаніемъ личнаго состава для проектированныхъ работъ.

II. Исчислены смѣты на производство разнаго рода работъ. Для исполненія ихъ назначено:

а) изъ § 3 смѣты Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба	365.269 р.	— к.
б) отъ Межевого вѣдомства на Кавказѣ	6.000 »	— »
Итого	371.269 р.	— к.

Сумма эта распредѣлена слѣдующимъ образомъ:

А. На работы, непосредственно подвѣдомственныя Военно-Топографическому Управленію Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

1) На съемку С.-Петербургской губ. и Финляндіи	33.850 р.	43 к.
2) » » Сѣверо-Западнаго пространства	31.996 »	93 »
3) » Кіевскую съемку	30.099 »	42 »
4) » съемку Юго-Западнаго пространства	34.601 »	92 »
5) » тріангуляцію Западнаго пространства	44.500 »	58 »
6) » работы, производимыя подъ руководствомъ начальника Геодезическаго отдѣленія чинами, состоящими при Военно-Топографическомъ Управленіи:		
а) астрономо-геодезическія	6.362 »	72 »
б) нивеллирныя	1.790 »	02 »
в) съемку желѣзныхъ дорогъ	581 »	50 »
7) На картографическія, чертежныя и вычислительныя работы Военно-Топографическаго Управленія	20.000 »	— »
8) » картографическія работы въ Штабѣ Варшавскаго Военнаго Округа	600 »	— »

9) 2% надбавка къ столовымъ деньгамъ для обращенія въ пенсіонный и инвалидный капиталы . . . . . 1.165 р. 87 к.
10) На покупку новыхъ и ремонтъ старыхъ инструментовъ . . . 2.500 » — »
11) » покрытіе курсовой разницы при работахъ въ Финляндіи . 17.893 » 75 »
12) Въ распоряженіе Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба на мелочные и непредвидѣнные расходы . 4.444 » 88 »

Б. На работы, подвѣдомственныя окружнымъ Военно-Топографическимъ Отдѣламъ:

1) Кавказскому { на Кавказѣ 32.024 р. 58 к. / въ Крыму . 3.810 » 51 » } . . . . . 35.835 р. 09 к.
2) Туркестанскому . . . . . 18.992 » 13 »
3) Омскому . . . . . 17.940 » 06 »
4) Иркутскому . . . . . 40.012 » 11 »
5) Приамурскому . . . . . 28.101 » 59 »

Сверхъ того тѣмъ же Положеніемъ Военнаго Совѣта разрѣшено отпустить:

а) Изъ § 8 ст. 6 Интендантской смѣты 1910 г. на наемъ вольнонаемной прислуги на 6 мѣсяцевъ въ Отдѣлахъ: Кавказскомъ, Туркестанскомъ, Омскомъ, Иркутскомъ и Приамурскомъ . . 73.515 р. — к.
б) Изъ § 3 ст. 2 Интендантской смѣты 1910 г. на перевозку разныхъ грузовъ во время работъ и на наемъ лошадей для пѣшихъ нижнихъ чиновъ въ предѣлахъ Европейской и Азіатской Россіи . . . . . 53.507 » — »

III. Составленъ подробный отчетъ за 1909 г. о работахъ Корпуса Военныхъ Топографовъ.

IV. *А.* Закончено печатаніе въ 1910 году:

а) I отдѣленія LXIV части и двухъ отдѣленій LXV части записокъ Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба;
б) Сборника рефератовъ и переводныхъ статей по геодезическимъ вопросамъ;
в) Проекта инструкціи для производства топографическихъ съемокъ;
г) Инструкціи для производства первоклассной тріангуляціи.

Б. Печатались:

а) II отдѣленіе LXIV части и оба отдѣленія LXVI части записокъ Военно-Топографическаго Управленія Генеральнаго Штаба;
б) Сборникъ рефератовъ и переводныхъ статей;
в) Репродукціонная фотографія Артура фонъ-Гюбля.

V. Въ механической мастерской въ 1910 году производились слѣдующія работы:

а) Закончено изготовленіе:
Мѣдныхъ линеекъ съ треугольниками и микрометренными винтами 50

б) Вновь сдѣлано:
Стелажей для инструментовъ 1
Иллюминаторъ 1
Планшетныхъ досокъ 4
Реекъ нивеллирныхъ употребляемыхъ при измѣреніи базиса по способу Едерина . . . . . 1 пара
Мѣдныхъ знаковъ и пластинъ съ колпаками для закладки центровъ Саблинскаго базиса 5
Кронштейновъ 8

Шляпокъ стальныхъ для штативовъ		1
Мѣдныхъ оправъ для пробойниковъ граммофонныхъ иглъ		1
Ключей къ замкамъ		15
Шкафовъ		1
Этажерокъ		1
Лѣстницъ переносныхъ		3
Ящиковъ упаковочныхъ	для свинцоваго отвѣса	1
	для зенитъ-телескопа	2

Другихъ мелкихъ предметовъ:

Полокъ 3, перегородокъ 4, №№ на инструменты, всего		45

в) Исправлено инструментовъ:

Универсальныхъ инструментовъ		24
Центрировочныхъ		1
Геліотроповъ		12
Кипрегелей большихъ		142
Мензулъ:	большихъ	114
	малыхъ съ кипрегелями	33
Планшетныхъ досокъ		234
Буссолей		148
Нивеллировъ		3
Теодолитовъ		4
Мензульныхъ досокъ		12
Нормальныхъ мѣръ съ штангенциркулями		4
Штативовъ		12
Треногъ отъ	центрировочнаго инструмента	1
	мензулъ большихъ	25
	» малыхъ	7
Линеекъ мѣдныхъ съ треугольниками		5
Рулетокъ		1
Зрительныхъ трубъ		2
Биноклей призматическихъ		2
Барабановъ съ измѣрительными проволоками		2
Лентъ стальныхъ		9
Компасовъ для мензулъ		8
Уровней		16
Шапирографовъ		1
Шкафовъ		3
Столовъ	чертежныхъ	1
	письменныхъ	1
Лѣстницъ переносныхъ		1
Ящиковъ	для 10-ти мѣдныхъ штативныхъ головокъ базиснаго прибора	1
	» кипрегелей	4
	упаковочныхъ	1

Разныхъ мелкихъ инструментовъ: втулки отъ легкой мензулы 1, готоваленъ 64, кронциркулей 27, микрометровъ 3, микроскоповъ 5, 2 доски, ножницъ рычажныкъ 1, №№ на инструментахъ 26 и замковъ 9, всего 138

Въ инструментальномъ кабинетѣ Геодезическаго отдѣленія

	Инструм.	Чехл.
Къ 1-му января 1910 года по каталогамъ значилось	10632	1474
Въ теченіе года вновь поступило	356	30
Исключено по разнымъ причинамъ	43	—
Къ 1-му января 1911 года состоитъ	10945	1504

Дѣлопроизводство.

Къ 1-му января 1910 года оставалось неисполненныхъ бумагъ	6
Въ теченіе 1910 года поступило	2025
Изъ нихъ принято къ свѣдѣнію	768
Исполнено, включая и оставшіяся отъ 1909 г.	1253
Затѣмъ къ 1-му января 1911 года осталось неисполненныхъ бумагъ. . . .	10
Исходящихъ бумагъ въ 1910 году было	1913
Къ 1-му января 1910 года оставалось неисполненныхъ дѣлъ	24
Въ теченіе года вновь заведено	46
Всего находилось въ производствѣ дѣлъ . . .	70.
Изъ нихъ къ концу года рѣшено	32
Остается затѣмъ къ 1-му января 1911 г.	28.

Дѣла эти распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

1895 г.—1 д., 1898 г.—2 д., 1899 г.—2 д., 1900 г.—1 д., 1901 г.—2 д., 1905 г.—1 д., 1907 г.—1 д., 1908 г.—2 д., 1909 г.—5 д., 1910 г.—11 д.; всего 28.

Въ Геодезическомъ отдѣленіи въ теченіе 1910 года велись слѣдующія шнуровыя книги:

1)	Каталоги инструментовъ	нумерованныхъ	14 кн.
		не нумерованныхъ	1 »
2)	Для записи инструментовъ, выдаваемыхъ	чинамъ корпуса военныхъ топографовъ	1 »
		частнымъ учрежденіямъ и лицамъ . .	1 »
3)	Прихода и расхода бланковъ ассигновокъ		1 »
4)	Прихода и расхода матеріаловъ на изготовленіе и ремонтъ инструментовъ		1 »
5)	Прихода и расхода «Записокъ Военно-Топографическаго Отдѣла» .		1 »
6)	Инвентаря имущества Геодезическаго отдѣленія		1 »
7)	Прихода и расхода суммъ на снабженіе войсковыхъ частей и г.г. офицеровъ биноклями		1 »
8)	Прихода и расхода полевыхъ биноклей		1 »
		Итого	23 кн.

ОТЧЕТЪ

о работахъ картографическаго заведенія Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба

за 1910 годъ.

I. По редакціямъ картъ и чертежей.

Въ 1910 году въ 4 редакціяхъ картъ и чертежной состояло въ среднемъ 29 человѣкъ.

Распредѣленіе чиновъ по редакціямъ и чертежной было слѣдующее:

Редакціи картъ.	МѢСЯЦЫ.											
	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
3-верстной Европейской Россіи	13	13	13	11	13	11	11	12	13	13	13	13
Стратегической и военно-дорожной	2	1	1	1	2	1	—	1	1	1	2	2
Азіатскихъ изданій . . .	9	9	9	9	8	9	8	8	8	8	9	9
Спеціальной	3	3	3	4	3	2	4	3	3	4	5	5
Въ чертежной	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3
Итого .	31	30	30	29	29	25	25	26	27	28	32	32

Кромѣ того чертежныя работы исполняли прикомандированные къ Военно-Топографическому Отдѣлу армейскіе офицеры, прошедшіе годичный курсъ при Военно-Топографическомъ училищѣ, которыхъ въ началѣ года было 3 человѣка, а въ концѣ 9 человѣкъ.

Картографическія работы производились на слѣдующихъ изданіяхъ:

А) Въ редакціи 3-верстной карты.

1) На 3-верстной военно-топографической картѣ Европейской Россіи:
   а) Составленіе оригиналовъ контуръ и словъ для переизданія 5 листовъ.
   б) Составленіе оригиналовъ третьяго предмета для 7 листовъ.
   в) Исправленіе, дополненія и корректура всѣхъ предметовъ на 15 листахъ новаго изданія.
   г) Провѣрка и исправленіе желѣзныхъ дорогъ и станцій на 17 листахъ.
2) На 2-хъ-верстной картѣ Западнаго пограничнаго пространства:
   а) Составленіе шести оригиналовъ для изданія геліогравюрою.
   б) Составленіе оригиналовъ третьяго предмета для 25 листовъ.
   в) Исправленіе по рекогносцировкамъ на 5 листахъ.
   г) Корректура и дополнительныя работы на 4-хъ листахъ.
3) На 1-верстной картѣ Западнаго пограничнаго пространства:
   Нанесеніе различныхъ предметовъ, провѣрка сводокъ, контуровъ и исправленіе по рекогносцировкамъ на 845 листахъ.

Б) Въ редакціи стратегической и военно-дорожной карты.

1) На стратегической и военно-дорожной картѣ Европейской Россіи, масштабъ 25 вер. въ дюймѣ, и военно-дорожной картѣ Азіатской Россіи, масштабъ 50 верстъ въ дюймѣ, производились:
   а) Исправленія и добавленія на 43 листахъ.
   б) Составленіе оригинала одного листа.
2) На стратегической картѣ Средней Европы, масштабъ 40 верстъ:
   а) Нанесеніе новыхъ желѣзныхъ и шоссейныхъ дорогъ на 9 листахъ.
   б) Просмотръ корректуры для печатанія 5 листовъ.
   в) Составлялся оригиналъ всѣхъ предметовъ, взамѣнъ выпечатавшагося 1 листа.

В) Въ редакціи спеціальной карты.

На спеціальной картѣ Европейской Россіи, масштабъ 10 верстъ въ дюймѣ:
   а) Составлялись оригиналы для 9 листовъ.
   б) Производились исправленія и добавленія на 37 листахъ.
   в) Исправленія и корректура для печатанія на 52 листахъ.

Г) Въ редакціи азіатскихъ изданій.

1) На картѣ южной пограничной полосы Азіатской Россіи, масштабъ 40 верстъ:
   а) Составленіе оригинала контура и горъ 2 листовъ.
   б) Исправленія, дополненія по новымъ матеріаламъ на 14 листахъ.
   в) Просмотръ для печати и корректура 8 листовъ.

2) На картѣ Азіатской Россіи, масштабъ 100 верстъ:
   а) Составленіе оригинала горъ и добавленій на 1 листѣ.
   б) Исправленія и дополненія на 6 листахъ.
   в) Просмотръ для печати и корректура 3 листовъ.
3) На спеціальной картѣ Азіатской Россіи, масштабъ 10 верстъ (западная часть):
   Корректура контура и горъ для печати 14 листовъ.
4) На спеціальной картѣ Азіатской Россіи, масштабъ 10 верстъ (восточная часть):
   а) Составленіе оригинала горъ для 6 листовъ.
   б) Пополненіе оригинала контура и вычерчиваніе рамки на 1 листѣ.
   в) Приготовленіе оригинала для заливки водъ и лѣсовъ на 8 листахъ и корректура 1 листа.
5) На картѣ Дальняго Востока, масштабъ 10 верстъ:
   Составленіе новаго оригинала горъ, исправленіе и дополненіе оригиналовъ для 3 листовъ.
6) На картѣ Персіи, масштабъ 20 верстъ:
   Исправленіе, дополненіе и корректура исправленій 3 листовъ.
7) Разныя работы:
   а) Составленіе сборныхъ таблицъ для 2-верстной карты Иркутской губ. и Забайкалья.
   б) Составленіе сборныхъ и отчетныхъ картъ и таблицъ для архива и склада картъ.
   в) Вычерчиваніе маршрутовъ Ленско-Чукотской экспедиціи.
   г) Сводка планшетовъ и мелкія исправленія и добавленія на картахъ.

Д) Въ чертежной.

1) Нанесеніе на карты путешествій ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА въ 1908 и 1909 г.г.

2) Нанесеніе желѣзныхъ дорогъ, снятыхъ въ 1909 году, на 3-хъ- и 10-ти-верстныя карты.

3) Составленіе оригиналовъ третьяго предмета для пяти листовъ 2-верстной карты.

4) Вычерчиваніе полевыхъ брульоновъ съемки желѣзныхъ дорогъ, снятыхъ въ 1910 г., и нанесеніе этихъ дорогъ на листы 10-ти-верстной карты.

5) Исправленіе на 6 листахъ 2-хъ-верстной карты окрестностей Краснаго Села.

6) Исправленіе 4 листовъ 2-хъ-верстной карты по рекогносцировкамъ.

7) Исправленіе 2 полуверстныхъ брульоновъ по рекогносцировкамъ 1909 года и 1 листа верстовой карты.

8) Нанесеніе населенныхъ пунктовъ на 5 листахъ 3-хъ-верстной карты.

9) Корректура различныхъ рисунковъ и чертежей, для приложенія къ приказамъ по Военному Вѣдомству и циркулярамъ Главнаго Штаба, и иллюминовка разныхъ плановъ и картъ

Расходъ по редакціямъ картъ и чертежной на матеріалы, мебель и другіе расходы выразился въ суммѣ . . . . . 1788 р. 42 к.

II. По наклейной и переплетной.

Двумя наклейщиками и двумя переплетчиками наклеено на коленкоръ 2950 листовъ картъ разныхъ масштабовъ, переплетено 144 книги и изготовлено 76 папковыхъ портфелей.

По наклейной и переплетной израсходовано на матеріалы . . . . . 816 р. 79 к.

На выдачу задѣльной платы, рабочую одежду и проч. . . . . 256 р. 50 к.

Всего . . 1073 р. 29 к.

III. По гравировальной.

56 штатными военными художниками-граверами и 20 учениками по задѣльной платѣ были исполнены слѣдующія гравировальныя работы:

№№ по порядку.	Названіе картъ и характеръ работъ.	Число досокъ и камней.	Стоимость работъ.	
			Рубли.	Коп.
	Гравированіе.			
	А. *На мѣди.*			
	КАРТЫ.			
1	Военно-топогр. Европейской Россіи . . . . . м. 3 в. въ д.	63	8.978	67
2	Ново-спеціальн. Европейской Россіи . . . . . » 10 » » »	60	6.444	81
3	Ново-спеціальн. Азіатской Россіи . . . . . » 10 » » »	9	137	88
4	Спеціальн. вост. ч. Азіатской Россіи . . . . . » 10 » » »	8	3.987	27
5	Дальняго Востока . . . . . » 10 » » »	4	320	82
6	Военно-дор. Европейской Россіи . . . . . » 25 » » »	34	377	91
7	Военно-дор. Азіатской Россіи . . . . . » 50 » » »	15	274	44
8	Азіатской Россіи . . . . . » 100 » » »	8	379	23
9	Военно-топогр. Московской губерніи . . . . . » 2 » » »	4	70	77
10	Западнаго погр. простр. . . . . » 2 » » »	49	4.600	95
11	Курляндіи . . . . . » 2 » » »	7	154	84
12	Лифляндіи . . . . . » 2 » » »	1	143	80
13	Эстляндіи . . . . . » 2 » » »	6	628	07
14	Московской губерніи . . . . . » 2 » » »	2	2	71
15	Волынской губерніи . . . . . » 2 » » »	2	164	04
16	Пруссіи . . . . . » 2 » » »	101	654	03
17	Австро-Венгріи . . . . . » 2 » » »	128	1,070	79
18	С.-Петербугской губерніи . . . . . » 2 » » »	1	30	—
19	Западнаго погр. простр. . . . . » 1 » » »	70	3.456	68
20	С.-Петербургской губерніи . . . . . » 1 » » »	4	176	67
21	Лифляндіи . . . . . » 1 » » »	7	63	30
22	Финляндіи . . . . . » 1 » » »	3	10	94
23	Нов. спец. обл. Войска Дон . . . . . » 10 » » »	6	946	78
24	Ретушъ гальваническихъ досокъ	107	990	—
25	Исправленіе и дополненіе на разныхъ картахъ	—	2.053	50
	Итого	699	36.118	90

№№ по порядку.	Названіе картъ и характеръ работъ.	Число досокъ и камней.	Стоимость работъ.	
			Рубли.	Коп.
	Б. *На камнѣ.*			
	КАРТЫ:			
1	Ново-спец. Европейской Россіи . . . . . м. 10 в. въ д.	19	650	52
2	Ново-спец. Азіатской Россіи . . . . . » 10 » » »	1	125	—
3	Военно-дор. Европейской Россіи . . . . . » 25 » » »	7	130	80
4	Персіи . . . . . » 20 » » »	3	26	—
5	Южной погр. пол. Азіатской Россіи . . . . . » 40 » » »	10	1,327	86
6	Стратег. средней Европы . . . . . » 40 » » »	10	435	72
7	Кварт. расписанія войскъ въ Европейской Россіи » 80 » » »	2	65	—
8	Азіатской Россіи . . . . . » 100 » » »	5	62	—
9	Кварт. расписанія войскъ въ Азіатской Россіи . » 200 » » »	2	25	—
10	Европейской Россіи . . . . . » 200 » » »	1	18	04
11	Азіатской Россіи . . . . . » 285 » » »	1	12	16
12	Отчетной карты астроном., геодез. и топогр. раб. въ Азіатской Россіи . . . . . » 285 » » »	3	35	—
13	Финляндіи . . . . . » $7^1/_2$ » » »	2	80	—
14	Черногоріи . . . . . » 1 : 2940000	1	8	40
15	Сборн. табл. 3-вер. воен.-топ. карты	1	107	22
16	Схема Центр. Упр. Военнаго Министерства	1	30	—
17	Чертежи Геодезическаго Отдѣленія	1	8	04
18	Раіонъ маневровъ въ С.-Петербургской губерніи . м. 1 в. въ д.	15	456	06
19	С.-Петербургской губерніи . . . . . » 1 » » »	3	193	34
20	Оренбургской степи . . . . . » 20 » » »	3	9	11
21	Окрестностей гор. Кисловодска . . . . . » 10 » » »	1	28	45
22	Ходынскаго поля . . . . . » 250 саж. » »	2	23	72
23	Раіонъ маневровъ въ С.-Петербургской губерніи. » 2 в. » »	6	82	74
24	Исправленіе и дополненіе на разныхъ картахъ	—	1,730	—
	Итого	99	5.670	18
	ВСЕГО	798	41.789	08

Всего исполнено гравировальныхъ работъ на сумму 41.789 рублей 08 коп.; въ этой суммѣ заключается 946 рублей 78 коп. на гравированіе 10-верстной карты Области войска Донского по частному заказу.

Выдано премій за лучшія работы 26 художникамъ 2.650 рублей.

Прочіе расходы по гравировальной, вызываемые подготовкою учениковъ-граверовъ, содержаніемъ ихъ, на матеріалы и прочее составили . . . . . 5.375 р. 12 к.

Всего израсходовано 49.814 р. 20 к.

Въ отчетномъ году на основаніи табели произведено было оцѣнокъ по гравировальнымъ работамъ:

На мѣди 245
На камнѣ . . . . . 59.

Сумма въ 41.789 рублей 08 коп., израсходованная на задѣльную плату, распредѣлилась между художниками-граверами и учениками такъ:

Средній годовой заработокъ художника . . . . . 735 р.
» » » ученика . . . . . 31 р.

Распредѣленіе премій между 26 граверами за лучшія работы было произведено на точномъ основаніи п. 4 приказа по Военному Вѣдомству 1906 года за № 255, причемъ высшій размѣръ премій 200 рублей и низшій 50 рублей.

IV. По литографіи и печатной.

Въ литографіи на 6 скоропечатныхъ машинахъ и 9 ручныхъ станкахъ, при составѣ 3 вольнонаемныхъ мастеровъ, 26 штатныхъ печатниковъ нижнихъ чиновъ и 23 вольнонаемныхъ подручныхъ рабочихъ, и въ мѣднопечатной на 4 станкахъ, при составѣ 5 штатныхъ печатниковъ нижнихъ чиновъ и 8 вольнонаемныхъ подручныхъ рабочихъ, отпечатано оттисковъ:

	Казенныхъ.	Частныхъ.
Въ литографіи:		
1) Картъ, плановъ, чертежей и рисунковъ.	2.225.562	1.819.473
2) Записокъ, бланокъ и таблицъ	30.270	560.051
3) Пробныхъ	3.150	1.593
4) Переводовъ	2.058	1.732.
Итого	2.261.040	2.382.849.
Въ мѣднопечатной:		
1) Картъ, плановъ и пробъ		20.641
2) Переводовъ		4.478
Итого		25.119
Всего . . .		4.669.008.

На шести скоропечатныхъ машинахъ, работавшихъ въ общей сложности 1.440 дней, отпечатано 4.524.435 оттисковъ, или въ среднемъ по 3.142 оттиска въ день на каждой машинѣ, считая и работу въ неурочное время.

На девяти ручныхъ станкахъ, работавшихъ въ литографіи въ общей сложности 2.160 дней, отпечатано: 119.454 оттиска, или по 55 оттисковъ въ день на каждомъ станкѣ, и на четырехъ ручныхъ станкахъ, работавшихъ въ мѣднопечатной въ общей сложности 960 дней, отпечатано среднимъ числомъ по 27 оттисковъ въ день на каждомъ станкѣ.

Число оттисковъ, въ литографіи 4.643.889 и мѣднопечатной 25.119, представляетъ собою при цвѣтномъ печатаніи значительно большее число, чѣмъ собственно листовъ картъ, плановъ и прочихъ отпечатанныхъ изданій, а именно число послѣднихъ слѣдующее:

	Казенныхъ.	Частныхъ.
а) въ литографіи:		
1) Картъ, плановъ, чертежей и рисунковъ	1.844.344	542.372
2) Записокъ, бланокъ и вѣдомостей	3.010	534.207
б) въ мѣднопечатной:		
1) Картъ и плановъ	20.454	
Итого . .	1.867.808	1.076.579
Всего	2.944.387 листовъ.	

Листы картъ и плановъ казеннаго печатанія были распредѣлены:

	Изъ литограф.	Изъ мѣднопеч.
1) Въ картогр. складъ	1.076.354	8.728
2) » полевой складъ	733.063	221
3) » разныя учрежденія и войсковыя части	32.007	11.476
Итого .	1.841.424	20.425
Всего	1.861.849 листовъ.	

На печатаніе по обѣимъ мастерскимъ израсходовано:

1) На бумагу:	
По литографіи	42.672 р. 37 к.
» мѣднопечатной	457 » 51 »
Итого . . .	43.129 р. 88 к.
2) На матеріалы:	
По литографіи	5.366 р. 08 к.
» мѣднопечатной	884 » 55 »
Итого . . .	6.250 р. 63 к.
3) На пріобрѣтеніе инвентарнаго имущества	8.743 р. 16 к.
4) Прочіе расходы, считая жалованье вольнонаемнымъ, задѣльную плату и другіе	22.588 р. 87 к.
Итого . . .	31.332 р. 03 к.
Всего	80.712 р. 54 к.

Распредѣляя расходы между оттисками, получится стоимость оттиска:

1) за матеріалы:

а) въ литографіи . . . . . 0,12 к.

б) » мѣднопечатной . . . . . 3,5 »

2) Прочіе расходы, не включая инвентарнаго 8.743 рубля 16 коп. и на бумагу 43.129 рублей 88 коп., поровну между всѣми оттисками:

въ литографіи . . . . . } 0,5 к.
» мѣднопечатной . . . . . }

Общая стоимость оттиска, считая матеріалы и прочіе расходы (безъ инвентарнаго имущества и бумагъ):

а) въ литографіи . . . . . 0,62 к.

б) » мѣднопечатной . . . . . 4 »

V. По фотографіи.

3 классными и 2 неклассными фотографами, 5 мастерами нижними чинами, 2 вольнонаемными мастерами, 1 ученикомъ и 3 прикомандированными нижними чинами исполнено:

	Экземпляр.	Кв. дюйм.
1) Негативовъ казенныхъ	984	382.314
» частныхъ	704	297.165
Итого	1.688	679.479.
2) Позитивовъ казенныхъ	1.330	417.376
» частныхъ	1.476	545.495
Итого . . .	2.806	962.871.

На исполненіе этихъ работъ израсходовано:

1) На матеріалы:	для негативовъ	2.694 р. 19 к.
	» позитивовъ	1.162 » 14 »
	Итого	3.856 р. 33 к.
2) На жалованье вольнонаемныхъ, задѣльную плату и прочіе расходы		9.710 р. 05 к.
3) На инвентарное имущество		1.622 » —
	Итого	11.332 р. 05 к.
	Всего	15.188 р. 38 к.

Стоимость квадратнаго дюйма, въ среднемъ:

1) Матеріалы: { негатива . . . . . 0,39 к.
позитива . . . . . 0,12 к.

2) Прочіе расходы (не включая инвентарные 1.622 рубля):

	негатива	1,0 к.
	позитива	0,3 »
Общая стоимость:	негатива	1,39 »
	позитива	0,42 »

VI. По гальванопластической мастерской.

1 классным и 1 неклассным фотографами, 5 мастерами нижними чинами при содѣйствіи 2 электротехниковъ было изготовлено 200 геліогравюрныхъ мѣдныхъ досокъ, вѣсомъ 1.943 фунта 88 золотниковъ, и дорощено 7 старыхъ досокъ, на что израсходовано мѣди 15 фунтовъ 25 золотниковъ, а всего 1.959 фунтовъ 17 золотниковъ, причемъ получилось обрѣзковъ мѣди (старыхъ анодовъ и опилковъ) 878 фунтовъ 89 золотниковъ.

Къ 1 января 1910 года оставалось въ гальванопластикѣ для шлифовки 33 доски.

Въ теченіе 1910 года передано изъ гальванопластики въ мѣднопечатную 123 доски и къ 1 января 1911 года осталось для шлифовки 110 досокъ.

На изготовленіе 200 досокъ израсходовано:

1) На матеріалы	2.401 р. 84 к.
2) Прочіе расходы	696 » 69 »
3) На инвентарное имущество	2.058 » 67 »
Итого	5.157 р. 20 к.

Если распредѣлить расходы на число фунтовъ чистаго вѣса досокъ, то получимъ стоимость одного фунта доски:

1) На матеріалы	1 р. 24 к.
2) Прочіе расходы (не включая инвентарнаго 2.058 р. 67 к.)	— — 37 к.
Всего одинъ фунтъ обошелся	1 р. 61 к.

VII. По военно-топографическому складу.

1-я часть (Складъ картографическій).

Движеніе картъ въ 1910 году по 1-й части склада было слѣдующее:

Къ 1 января 1910 года оставалось	2195434 л.
Въ этомъ числѣ книжекъ	379
Въ теченіе 1910 года поступило:	
а) изъ литографіи	1076354
б) » мѣднопечатной	8728
в) » 2-й части склада	257147
г) » книжнаго магазина Главнаго Штаба устарѣлыхъ картъ	17398
Итого въ приходѣ съ остаткомъ 1909 года	3555061 л.
Въ томъ числѣ книжекъ	379.

Въ теченіе 1910 года израсходовано:

а) Передано въ книжный и географическій магазинъ Главнаго Штаба для продажи	147.520 л.
б) Отправлено въ части войскъ и учрежденія картъ и плановъ, продаваемыхъ исключительно войскамъ	138.136
в) Отправлено въ окружные штабы по циркуляру Главнаго Штаба 1905 года № 211 безплатно и для войскъ по особому заказу	776.239
г) Выдано безплатно по требованіямъ разныхъ учрежденій и въ литографію для макулатуры и печатанія на оборотѣ	29.198
д) Уничтожено черезъ сожженіе устарѣлыхъ, въ виду негодности для пользованія	360.294
е) Передано во 2-ю часть склада	71.643
Итого въ расходѣ	1.523.030 л.
Осталось къ 1 января 1911 года	2.032.031
Въ томъ числѣ книжекъ	379.

2-я часть (Складъ полевой).

Къ 1 января 1910 года оставалось	968.330 л.
Въ теченіе 1910 года поступило:	
а) Изъ литографіи	733.063
б) » мѣднопечатной	221
в) Возвращено изъ частей войскъ устарѣлыхъ картъ	729
г) Изъ 1-й части склада	71.643
Итого въ приходѣ картъ съ остаткомъ 1909 г.	1.773.986 л.
Въ теченіе 1910 года израсходовано:	
а) Передано въ первую часть склада	257.147 л.
б) Отправлено для пополненія полевыхъ окружныхъ топографическихъ складовъ	271.301
в) Передано въ литографію для макулатуры и печатанія на оборотѣ	41.533
г) Передано чинамъ чертежной	1.034
д) Уничтожено какъ негодныхъ для пользованія	324.110
Итого въ расходѣ	895.125 л.
Остатокъ къ 1 января 1911 года	878.861 л.

Въ окружныхъ полевыхъ военно-топографическихъ складахъ и войсковыхъ частяхъ состояло:

Къ 1 января 1910 года	4.978.931 л.

Въ теченіе 1910 года отправлено:

а)	Въ окружные склады	271.301 л.
б)	» Штабъ Иркутскаго военнаго округа	215.496
в)	» Штабъ войскъ Гвардіи и Петербургскаго военнаго округа	389.802
г)	» 1910 году возвращено изъ складовъ устарѣлыхъ картъ	729
	Къ 1 января 1911 года состоитъ	5.855.301 л.

Такимъ образомъ къ 1 января 1911 года картъ состоитъ:

Въ 1-й и 2-й части склада картографическаго заведенія	2 910.892 л.
Въ полевыхъ окружныхъ складахъ и въ войскахъ	5.855.301
Всего	8.766.193 л.

По обѣимъ частямъ склада израсходовано на укупорочные и другіе матеріалы и прочіе расходы, всего 1.724 рубля 79 коп.

По отчету книжнаго магазина Главнаго Штаба и Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба, въ магазинѣ къ 1 января 1910 года состояло картъ	131.812 л.
Въ теченіе 1910 года поступило	147.520
Въ теченіе 1910 года продано	147.603
Списано со счета и возвращено обратно въ картографическое заведеніе.	19.824
Къ 1 января 1911 года состоитъ	111.905 л.

За проданные 147.603 листа выручено 30.817 р. 43 коп.; изъ этой суммы отчислено магазину 9.467 р. 54 коп., остальные 21.349 руб. 89 коп. причислены въ Государственный доходъ по § 21 ст. 14 смѣты Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

VIII. По канцеляріи картографическаго заведенія.

Канцелярія состоитъ изъ завѣдывающаго дѣлопроизводствомъ и отчетностью и 5 писарей.

Въ теченіе 1910 года было:

Входящихъ бумагъ	4.565
Исходящихъ »	1.605
Израсходовано ассигновокъ	233
Заведено дѣлъ	37

Настольные реестры, алфавиты и другія книги и описи велись согласно положенія о письмоводствѣ и установленныхъ формъ.

Изготовлена отчетность по работамъ, денежнымъ суммамъ, матеріаламъ и инвентарному имуществу, состоящая изъ шнуровыхъ книгъ, тетрадей, вѣдомостей и прочихъ приложеній, всего на 538 листахъ.

Расходы по канцеляріи, считая плату за газъ и электричество для всего картографическаго заведенія, на матеріалы и прочее, составили 7.085 р. 43 к.

Сводя всѣ расходы за 1910 годъ, получимъ слѣдующее распредѣленіе суммъ по частямъ картографическаго заведенія:

По чертежной и редакціямъ	1.788 р. 42 к.
» наклейной и переплетной	1.073 » 29 »
» гравировальной	49.814 » 20 »
» литографіи и печатной	80.712 » 54 »
» фотографіи	15.188 » 38 »
» гальванопластикѣ	5.157 » 20 »
» военно-топографическому складу	1.724 » 79 »
» канцеляріи заведенія	7.085 » 43 »
Итого	162.544 р. 25 к.

Означенный расходъ былъ покрытъ слѣдующими ассигнованіями по смѣтѣ Главнаго Управленія Генеральнаго штаба 1910 года:

По § 1 ст. 1 лит. «а»	11.400 р.
» § 1 » 1 лит. «б»	3.700 »
» § 3 » 2	92.580 » 50 к.
» § 3 » 3	61.250 »
» § 3 » 4	25.145 »
Итого	193.715 р. 50 к.

Разность между суммами ассигнованія 193.715 руб. 50 коп. и расхода 162.544 руб. 25 коп., всего 31.171 р. 25 коп., получилась отъ увеличенія остатковъ бумаги и матеріаловъ на 31.185 руб. 89 коп., показанныхъ по матеріальной книгѣ къ 1 января 1910 и 1911 гг., въ числѣ коихъ получено матеріаловъ на 14 р. 64 коп. въ обмѣнъ на посуду.

	Къ 1 января 1910 г.	Къ 1 января 1911 г.
По наклейной и переплетной	67 р. 74 к.	54 р. 18 к.
По литографіи и печатной:		
бумаги	20048 » 97 »	58093 » 93 »
матеріаловъ	234 » 22 »	211 » 72 »
На складахъ купца Исакова:		
бумаги	9450 » —	2393 » 50 »
матеріаловъ	— —	148 » 48 »
На складѣ А. Вейнольта:		
матеріаловъ	199 » —	— —
По фотографіи	233 » 74 »	365 » 64 »
» гальванопластикѣ	414 » 18 »	566 » 29 »
Итого	30.647 р. 85 к.	61.833 р. 74 к.
Разность		31.185 р. 89 к.

IX. Инвентарное имущество картографическаго заведенія.

Названіе частей.	Къ 1910 году состояло.			Въ 1910 году прибыло.			Въ 1910 году убыло.			Къ 1911 году состоитъ.		
	Количество.	Сумма.		Количество.	Сумма.		Количество.	Сумма.		Количество.	Сумма.	
		Руб.	К.		Руб.	К.		Руб.	К.		Руб.	К.
I.												
По чертежной, редакціямъ, наклейной и переплетной	—	3.709	70	—	92	—	—	—	—	—	3.801	70
II.												
По гравировальной	—	486	50	—	—	—	—	—	—	—	486	50
III.												
По помѣщенію учениковъ-граверовъ . .	—	1.195	76	—	18	75	—	—	—	—	1.214	51
IV.												
По литографіи и печатной:												
1. Машинъ, станковъ и разныхъ предметовъ	—	50.374	05	—	8.716	—	—	6	50	—	59.083	55
2. Мѣдныхъ досокъ, не считая стоимости гравюры:												
А. Кованыхъ:												
а) Принятыхъ по описи 1867 года . .	2.213	—	—	—	—	—	3	—	—	2.210	—	—
б) Пріобрѣтенныхъ съ 1867 по 1910 г. .	601	12.557	47	1	27	16	—	—	—	602	12.584	63
Б. Китайскихъ, присланныхъ въ 1901 году изъ Портъ-Артура	29	—	—	—	—	—	—	—	—	29	—	—
В. Геліогравюрныхъ и гальванопластическихъ	7.441	53.294	13	200	2.401	84	—	—	—	7.641	55.695	97
3. Алюминіевыхъ пластинъ	2.491	20.210	62	—	—	—	—	—	—	2.491	20.210	62
4. Камней литографскихъ:												
а) Принятыхъ по описи 1867 года . .	1.139	—	—	—	—	—	—	—	—	1.139	—	—
б) Пріобрѣтенныхъ съ 1867 по 1910 г.	985	36.881	65	—	—	—	—	—	—	985	36.881	65
V.												
По фотографіи	—	46.207	35	—	1.622	—	—	—	—	—	47.829	35
VI.												
По гальванопластической мастерской . .	—	25.274	02	—	2.058	67	—	—	—	—	27.332	69
VII.												
По складу картъ и канцеляріи заведенія	—	3.332	86	—	456	—	—	317	—	—	3.471	86
Итого	—	253.524	11	—	15.392	42	—	323	50	—	268.593	03

Примѣчаніе: Въ суммѣ 15.392 р. 42 к. въ графѣ прибыли имущества за 1910 годъ заключается: пріобрѣтеннаго на деньги 12.890 р. 58 к., матеріальная стоимость геліогравюрныхъ досокъ 2.401 р. 84 к. и 100 р. составляютъ стоимость старой пишущей машины, отданной взамѣнъ при пріобрѣтеніи новой.

ОТЧЕТЪ

по Военно-Топографическому училищу.

Истекшій годъ былъ однимъ изъ счастливѣйшихъ въ жизни училища и 10-е апрѣля будетъ навсегда памятнымъ днемъ; въ этотъ день въ 12-мъ часу Его Императорское Величество въ первый разъ осчастливилъ училище своимъ посѣщеніемъ. Обойдя все помѣщеніе училища и осмотрѣвъ производившіяся занятія юнкеровъ, Государь Императоръ изволилъ начертать на отдѣльномъ листѣ бумаги Свое Имя и годъ посѣщенія. Этотъ священный для училища автографъ помѣщенъ въ особомъ ларцѣ подъ мраморной доской въ рекреаціонномъ залѣ училища и великая милость останется навсегда памятна въ благодарныхъ сердцахъ.

Учебный курсъ 1909—1910 года, начатый съ 20-го сентября 1909 г., по установленному порядку продолжался до 13-го марта 1910 года, послѣ чего были произведены годичные экзамены и 2-го мая юнкера были отправлены на практическія работы въ Витебскую губернію.

Испытанія по наукамъ на экзаменахъ въ совокупности съ успѣхами въ полевыхъ практическихъ работахъ выразились въ слѣдующихъ результатахъ: 1 юнкеръ и 1 прапорщикъ дополнительнаго класса удостоились производства въ подпоручики Корпуса военныхъ топографовъ, по первому разряду; изъ 26 юнкеровъ старшаго класса 20 юнкеровъ удостоились производства въ подпоручики Корпуса военныхъ топографовъ, изъ нихъ 10 по первому разряду и 10 по второму разряду. Шесть юнкеровъ, окончившіе по первому разряду и изъявившіе желаніе остаться въ училищѣ для прохожденія дальнѣйшаго курса, были переведены въ дополнительный классъ. Изъ 22 юнкеровъ младшаго класса 20 юнкеровъ переведены въ старшій классъ, 1 за неуспѣхъ по съемкѣ отчисленъ отъ училища и 1 по болѣзни оставленъ на второй годъ въ младшемъ классѣ.

Удостоенные производства въ подпоручики Корпуса военныхъ топографовъ были вновь осчастливлены милостью Государя Императора.

Собранные изъ округовъ, гдѣ были прикомандированы къ полкамъ, 23-го ноября они имѣли счастье представляться Его Императорскому Величеству въ Малахитовой гостиной Зимняго дворца. Его Величество изволилъ обойти всѣхъ представляющихся, интересуясь узнать о полученномъ ранѣе училища образованіи и мѣстѣ прикомандированія, и каждый изъ представляющихся былъ осчастливленъ милостивымъ вниманіемъ Его Величества. Обойдя всѣхъ представляющихся, Государь Императоръ пожелалъ успѣшно примѣнить на дѣлѣ тѣ научныя познанія,

которыя они пріобрѣли въ Военно-Топографическомъ училищѣ, и далъ завѣтъ, чтобы они помнили, что они прежде всего офицеры могучей единой русской арміи, а потомъ уже спеціалисты-топографы.

Практическія работы.

Полевыя учебныя занятія производились въ Рѣжицкомъ, Люцинскомъ и Двинскомъ уѣздахъ Витебской губерніи. Занятія юнкеровъ были распредѣлены слѣдующимъ образомъ.

Младшій классъ.

а) Инструментальная съемка на каждаго юнкера:

1. Съ 4-го по 30-е мая участокъ въ 1 кв. вер. въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ.
2. Съ 30-го мая по 28-е іюня участокъ въ 3 кв. вер. въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.
3. Съ 28-го іюня по 26-е іюля участокъ въ 5 кв. вер. въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.
4. Съ 26-го іюля по 23 августа участокъ въ 8 кв. вер. въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.

б) Полуинструментальная съемка. На каждаго юнкера:

1. Съ 23-го августа по 5-е сентября участокъ въ 6 кв. верстъ въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.

в) Глазомѣрная съемка. На каждаго юнкера:

1. Съ 5-го по 14-е сентября участокъ въ 10 кв. вер. въ масштабѣ 1 вер. въ дюймѣ.

Старшій классъ.

а) Инструментальная съемка. На каждаго юнкера:

1. Съ 4-го мая по 1-е іюня участокъ въ 15 кв. вер. въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ.
2. Съ 1-го іюня по 10-е августа участокъ въ 55 кв. вер. въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ.

б) Глазомѣрная съемка. На каждаго юнкера:

1. Съ 10-го по 25-е августа участокъ въ 40 кв. вер. въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ.

в) Маршрутная съемка:

1. Съ 25-го августа по 1-е сентября отъ 6 до 8 верстъ въ день на каждаго юнкера въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, съ составленіемъ перспективныхъ изображеній съ избранныхъ позицій.

г) Съ 1-го по 13-го сентября военныя рекогносцировки и развѣдки.

Повѣрка работъ каждаго юнкера производилась въ концѣ вышеозначенныхъ сроковъ особыми комиссіями. Съ производствомъ инструментальныхъ съемокъ связано было опредѣленіе высотъ и выраженіе по нимъ рельефа горизонталями и штрихами; при чемъ на съемкѣ въ верстовомъ масштабѣ сѣченіе рельефа принято было въ 2 сажени, на съемкѣ въ стосаженномъ и въ полуверстовомъ масштабахъ черезъ одну сажень. На первыхъ трехъ инструментальныхъ съемкахъ младшаго класса и первой съемкѣ старшаго класса неровности

мѣстности вычерчивались горизонталями, вытянутыми сіеной, и планы иллюминовались красками, на четвертой съемкѣ младшаго класса и второй—старшаго, планы отдѣлывались по условнымъ знакамъ, принятымъ на военно-топографическихъ съемкахъ Россіи. На планахъ полуинструментальной съемки рельефъ изображался штрихами карандашемъ, контура вытягивались тушью и иллюминовались красками. Глазомѣрная съемка въ обоихъ классахъ производилась на легкой мензулѣ съ компасомъ; при вычерчиваніи ея были примѣнены цвѣтные карандаши: черный для контуровъ и штриховки рельефа, синій для воды, красный для дорогъ и зеленый для лѣсовъ; примѣненіе цвѣтныхъ карандашей оказалось очень пригоднымъ и, по сравненію съ одноцвѣтнымъ вычерчиваніемъ, придало планамъ значительно большую наглядность и легкость въ чтеніи. Маршрутная съемка и рекогносцировки производились на папкѣ съ укрѣпленнымъ компасомъ и вычерчивались карандашемъ.

Количество снятаго пространства.

22-мя юнкерами младшаго класса было снято:

1. Инструментально въ масштабѣ 100 с. въ дюймѣ	22	кв. вер.
2. » » » 250 с. въ дюймѣ	352	» »
3. Полуинструментально	132	» »
4. Глазомѣрно въ масштабѣ 1 вер. въ дюймѣ	220	» »
Итого	726	кв. вер.

26-ю юнкерами старшаго класса было снято:

1. Инструментально въ масштабѣ 500 с. въ дюймѣ	390	кв. вер.
2. » » » 500 с. въ дюймѣ	1430	» »
3. Глазомѣрно въ масштабѣ 1 вер. въ дюймѣ	1040	» »
4. Маршрутно въ масштабѣ 1 вер. въ дюймѣ	1500	» »
Итого	1370	кв. вер.
Всего обоими классами снято	5096	кв. вер.

Дополнительный классъ.

Полевыя занятія юнкеровъ дополнительнаго класса были организованы такимъ образомъ, чтобы они обнимали собою всѣ виды геодезическихъ работъ, производимыхъ офицерами Корпуса военныхъ топографовъ, по возможности близко подходя къ нимъ какъ по быстротѣ, такъ и по полнотѣ исполненія задачи. Лѣтнія практическія занятія продолжались съ 4-го мая по 15-е сентября; при чемъ время съ 4-го мая по 15-е августа было исключительно посвящено наблюденіямъ; августъ мѣсяцъ употребленъ былъ для вычисленій, а затѣмъ, съ 1-го по 13-е сентября, производилась постройка сигнала. Полевыя работы 1 прапорщика и 1 юнкера дополнительнаго класса заключались въ слѣдующемъ: 1) въ постройкѣ тригонометрическаго сигнала, 2) въ наблюденіяхъ на первоклассныхъ точкахъ тригонометрической сѣти, 3) въ нивеллиръ-теодолитныхъ работахъ, 4) въ производствѣ точной нивеллировки и 5) въ измѣреніи базиса по способу Едерина. Для составленія первоклассныхъ треугольниковъ, кромѣ заготовленныхъ ранѣе 6 сигналовъ, 2-хъ двойныхъ пирамидъ, былъ построенъ въ этомъ году еще одинъ сложный сигналъ. Постройка сигнала производилась при участіи пра-

порщика и юнкера дополнительнаго класса и тутъ же попутно имъ давались объясненія пріемовъ постройки простой и двойной пирамиды.

Первоклассная сѣть состояла изъ 4-хъ пунктовъ, составлявшихъ геодезическій четыреугольникъ, на которыхъ и были произведены наблюденія одной партіей изъ двухъ человѣкъ и было измѣрено 48 горизонтальныхъ угловъ и 12 зенитныхъ разстояній. Горизонтальные углы измѣрялись по способу Шрейбера, при чемъ было принято, что на каждомъ сигналѣ произведеніе изъ числа пріемовъ на число наблюдаемыхъ направленій должно равняться 12, или ближайшему къ этому числу, что по точности соотвѣтствуетъ шести круговымъ пріемамъ. При производствѣ германскихъ и голландскихъ государственныхъ тріангуляцій, число пріемовъ обыкновенно дѣлается вдвое болѣе, но отъ этого правила пришлось отступить въ виду огромной затраты времени, сопряженной съ производствомъ работъ на первоклассной тріангуляціи, и необходимости выполнить полностью всю намѣченную программу практическихъ работъ съ юнкерами. Зенитныя разстоянія измѣрялись 2-мя способами. На первоклассной тріангуляціи было принято за правило пользоваться только свѣтовыми сигналами, т. е. днемъ геліотропами, а ночью ацетиленовыми фонарями; такой способъ наблюденій значительно увеличилъ точность измѣреній. Величина вѣроятной ошибки измѣренія одного угла, полученной по уклоненіямъ суммы угловъ треугольниковъ отъ геометрической формулы, соотвѣтствуетъ нашимъ лучшимъ позднѣйшимъ тріангуляціямъ, при составленіи которыхъ углы измѣрялись 12 пріемами. На второклассной сѣти опредѣлено малымъ универсальнымъ инструментомъ Гильдебранда (съ ноніусами 10″) 8 тригонометрическихъ точекъ. Измѣреніе горизонтальныхъ угловъ на второклассной сѣти производилась по способу круговыхъ пріемовъ, причемъ таковыхъ дѣлалось 6. Зенитныя разстоянія измѣрялись 3-мя пріемами. Точность измѣренія угловъ получилась вполнѣ удовлетворительная. Нивеллиръ-теодолитныя работы произведены каждымъ изъ производителей работъ на разстояніи 12—13 верстъ; причемъ конечными точками каждаго такого ряда были второклассные и первоклассные пункты. Сравненіе длины боковъ треугольниковъ, полученныхъ изъ тріангуляціи и нивеллиръ-теодолитныхъ опредѣленій, подтвердило еще разъ, что неодинаковое дѣйствіе земной рефракціи на марки рейки является причиною того, что вообще нивеллиръ-теодолитныя работы даютъ разстоянія меньше истинныхъ. Точной нивеллировкой пройдено юнкеромъ и прапорщикомъ 8 и 16 верстъ. Нивеллировка производилась какъ по желѣзной, такъ и по шоссейнымъ и грунтовымъ дорогамъ. Основной точкой служила марка, заложенная государственною нивеллировкою на станціи Рѣжица. Исходя изъ нея, были опредѣлены высоты пунктовъ: сигнала Крыжевники и пирамиды Покуминъ. За недостаткомъ наблюдателей пришлось ограничиться измѣреніемъ только половины базиса (3120 m) усовершенствованнымъ приборомъ Едерина. Измѣреніе производилось тремя проволоками Карпантье. Проволоки были эталонированы помощью компаратора въ февралѣ мѣсяцѣ. Ошибка измѣреннаго базиса, выведенная изъ прямыхъ и обратныхъ измѣреній и по сравненію результатовъ, полученныхъ по отдѣльнымъ проволокамъ, оказалась того же порядка, какъ полученная другими наблюдателями, употреблявшими въ разныхъ мѣстахъ Россіи тѣ же проволоки. Обработка тріангуляцій была произведена по способу наименьшихъ квадратовъ, причемъ юнкеру и прапорщику пришлось рѣшить по 16 условныхъ уравненій.

Въ виду предстоящаго увеличенія Корпуса военныхъ топографовъ явилась необходимость въ увеличеніи состава юнкеровъ училища съ 50 на 100, а для сего въ расширеніи зданія училища. По составленному проекту зданіе училища будетъ расширено: возведеніемъ 2-хъ этажей надъ старымъ зданіемъ и постройкою 2-хъ флигелей: жилого подъ квартиры и служебнаго подъ сараи, прачешную и паро-водяное отопленіе.

Планъ расширенія, одобренный Государственною Думою и Государственнымъ Совѣтомъ, Высочайше утвержденъ и законопроектомъ разрѣшено отпускать изъ Государственнаго Казначейства: въ 1910 году 100.000 руб., въ 1911 году 250.000 руб. и въ 1912 году 250.000 руб.; всего 600.000 рублей.

Для выполненія вышеозначенной постройки, 28-го іюля истекшаго года Военнымъ Совѣтомъ утверждена хозяйственно-строительная комиссія, состоящая изъ предсѣдателя,— начальника училища, членовъ: командира роты, 2-хъ младшихъ офицеровъ, завѣдывающаго хозяйствомъ и архитектора училища, статскаго совѣтника Вержбицкаго, на котораго и возложено непосредственное производство упомянутыхъ работъ при участіи предварительнаго и фактическаго контроля.

Хозяйственно-строительная комиссія начала свою дѣятельность 20-го іюля и, несмотря на оставшійся короткій срокъ строительнаго періода, назначенная по плану постройка въ 1910 году 2-хъ флигелей на сумму 100.000 руб. исполнена.

Списочный составъ.

Къ 1-му января 1910 года состояло юнкеровъ	50
» » 1910 » » прапорщиковъ	1
Прибыло:	
Поступленіемъ по конкурсному экзамену изъ среднихъ учебныхъ заведеній	23
Убыло:	
Производствомъ въ офицеры Корпуса военныхъ топографовъ	22
Отчисленныхъ отъ училища	2
Затѣмъ къ 1-му января 1911 года состоитъ юнкеровъ	50

Дѣлопроизводство.

По училищу и учебной съемкѣ къ 1-му января 1910 года:	
Оставалось неисполненныхъ бумагъ	3
Въ 1910 году поступило вновь	1601
» 1910 » исходящихъ	1758
» 1910 » ассигновокъ	363
Итого въ производствѣ исходящихъ, входящихъ бумагъ и ассигновокъ	3725.
Сверхъ того составлено приказовъ по училищу и учебной съемкѣ	341
Журнальныхъ постановленій по хозяйственной части	19
» » дисциплинарнаго комитета	6
» » хозяйственно-строительнаго комитета	10
» » учебнаго комитета	1
Начато дѣлъ въ 1910 году	44
Изъ нихъ окончено	41
Не окончено	3

ОТЧЕТЪ

о занятіяхъ строевыхъ офицеровъ арміи, прикомандированныхъ къ Военно-Топографическому училищу.

На основаніи правилъ прикомандированія строевыхъ офицеровъ арміи къ Корпусу военныхъ топографовъ (приложеніе къ ст. 593 кн. VII св. В. П. 1869 г., изд. 2), приказомъ по Корпусу военныхъ топографовъ, отъ 26 октября 1909 г. за № 192, съ разрѣшенія Военнаго Министра, были прикомандированы къ училищу для изученія съемки и черченія 9 офицеровъ; затѣмъ по ВЫСОЧАЙШЕМУ повелѣнію, приказомъ по Корпусу военныхъ топографовъ, отъ 1 февраля 1910 года за № 39, еще 1 офицеръ. Такимъ образомъ для прохожденія курса въ 1909—1910 году было прикомандировано къ училищу всего 10 офицеровъ. На полевыя работы выѣхало 10 офицеровъ.

Учебный курсъ, начатый 26 октября 1909 года, продолжался до 28 апрѣля 1910 г., а послѣ произведеннаго по особой программѣ испытанія 10 офицеровъ, одновременно съ юнкерами училища, были отправлены на лѣтнія практическія занятія въ Люцинскій уѣздъ, Витебской губерніи. По оцѣнкѣ ихъ полевыхъ практическихъ работъ, въ совокупности съ испытаніемъ по теоретической подготовкѣ, 9 офицеровъ удостоились прикомандированія для службы къ Военно-Топографическому Отдѣлу, а 1 изъ нихъ отправленъ обратно въ свою часть.

Практическія работы.

Лѣтнія практическія занятія строевыхъ офицеровъ арміи распредѣлены были слѣдующимъ образомъ:

Инструментальная съемка на каждаго офицера:

1. Съ 4 мая по 1 іюня участокъ въ 1 кв. вер. въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ.
2. Съ 1 іюня по 1 іюля участокъ въ 3 кв. вер. въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.
3. Съ 1 іюля по 1 августа участокъ въ 6 кв. вер. въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.
4. Съ 1 августа по 13 сентября участокъ въ 20 кв. в. въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ.

Повѣрка работъ каждаго офицера производилась особой комиссіей въ концѣ вышеозначенныхъ сроковъ. На планахъ первой, второй и третьей съемки рельефъ изображался штрихами по вытянутымъ сіеной горизонталямъ черезъ 1 сажень и планы иллюминовались красками. Послѣдній планъ отдѣлывался по условнымъ знакамъ, принятымъ на военно-топографическихъ съемкахъ Россіи, причемъ сѣченіе рельефа принято было черезъ 2 сажени.

Количество снятаго пространства.

10 офицерами снято:

1. Инструментально	въ	масштабѣ	100	саж.	въ	дюймѣ	. . . . .	10	кв.	вер.
2. »	»	»	250	»	»	»	. . . . .	30	»	»
3. »	»	»	»	»	»	»	. . . . .	60	»	»
4. »	»	»	»	»	»	»	. . . . .	200	»	»
						Итого	. . . . .	300	кв.	вер.

Списочный составъ.

Къ 1 января 1910 года состояло офицеровъ . . . . . 9.

Прибыло:

Прикомандированіемъ изъ полковъ . . . . . 10.

Убыло:

Откомандированіемъ къ Военно-Топографическому Отдѣлу . . . . . 9.
Откомандированіемъ въ свои части . . . . . 2.
Затѣмъ къ 1 января 1911 года состоитъ офицеровъ . . . . . 8.

I. Личный составъ Корпуса военныхъ топографовъ.

По ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнымъ 19 іюня 1887 г., 29-го августа 1906 г. и 11 іюня и 8 іюля 1910 г. штатамъ Корпуса военныхъ топографовъ положено:

Генераловъ 11
Полковниковъ 27
Подполковниковъ 66
Капитановъ и штабсъ-капитановъ 248
Поручиковъ и подпоручиковъ 162

Сверхъ того при Военно-Топографическомъ училищѣ полагается:

Генераловъ 1
Полковниковъ 2
Подполковниковъ 2
Оберъ-офицеровъ 3

Къ 1 января 1910 года состояло:

Генераловъ 10
Полковниковъ 27
Подполковниковъ 67

Капитановъ и штабсъ-капитановъ	217
Поручиковъ и подпоручиковъ	106
Классныхъ топографовъ	100

Въ теченіе 1910 года прибыло:

Генераловъ	1
Полковниковъ	2
Подполковниковъ	3
Капитановъ	20
Штабсъ-капитановъ	18
Поручиковъ	16
Подпоручиковъ	22

Въ теченіе 1910 года убыло:

Генераловъ	1
Полковниковъ	3
Подполковниковъ	4
Капитановъ	8
Штабсъ-капитановъ	20
Поручиковъ	18
Подпоручиковъ	19
Классныхъ топографовъ	4

Къ 1 января 1911 года состояло:

Генераловъ	10
Полковниковъ	26
Подполковниковъ	66
Капитановъ и штабсъ-капитановъ	227
Поручиковъ и подпоручиковъ	107
Классныхъ топографовъ	96

II. Личный составъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

По штату полагается:

Генераловъ	1
Полковниковъ (одинъ можетъ быть генералъ-маіоръ)	2
Штабъ-и оберъ-офицеровъ	7
Гражданскихъ чиновниковъ	5
Классныхъ военныхъ художниковъ	33

Къ 1 января 1910 года состояло:

Генераловъ	2
Штабъ-и оберъ-офицеровъ	5

Гражданскихъ чиновниковъ	8
Классныхъ военныхъ художниковъ	28

Въ теченіе 1910 года прибыло:

Генераловъ	—
Штабъ-и оберъ-офицеровъ	1
Гражданскихъ чиновниковъ	—
Классныхъ военныхъ художниковъ	3

Въ теченіе 1910 года убыло:

Генераловъ	—
Штабъ-офицеровъ	1
Гражданскихъ чиновниковъ	1
Классныхъ военныхъ художниковъ	2

Къ 1 января 1911 года состояло:

Генераловъ	2
Штабъ-и оберъ-офицеровъ	5
Гражданскихъ чиновниковъ	7
Классныхъ военныхъ художниковъ	29

III. Строевыхъ офицеровъ, прикомандированныхъ къ Корпусу военныхъ топографовъ и состоящихъ при окружныхъ отдѣлахъ, на съемкахъ, при Военно-Топографическомъ Отдѣлѣ и Военно-Топографическомъ училищѣ

Къ 1 января 1910 года состояло	28
Въ теченіе 1910 года вновь прикомандировано	11
Въ теченіе 1910 года убыло по разнымъ причинамъ	3
Къ 1 января 1911 года осталось въ прикомандированіи	36
Въ томъ числѣ при Военно-Топографическомъ училищѣ	8

IV. Дѣлопроизводство.

Къ 1 января 1910 года оставалось неисполненныхъ бумагъ	45
Въ теченіе 1910 года поступило	8728
Изъ нихъ: 1) принято къ свѣдѣнію и пріобщено къ дѣламъ	846
2) исполнено, включая и оставшіяся отъ 1909 года	7880
Затѣмъ къ 1 января 1911 г. оставалось неисполненныхъ бумагъ	47
Исходящихъ бумагъ въ 1910 г. было	4550

СВОДЪ СВѢДѢНІЙ

о ходѣ топографическихъ работъ въ различныхъ частяхъ Имперіи въ 1910 г.

Снятая площадь въ кв. верстахъ.	Съемки.	Стоимость 1 кв. версты въ руб.	Процентъ рабоч. дней изъ общаго числа.	Процентъ граф. тріанг. изъ общ. числа раб. дней.	Средній успѣхъ съемки въ 1 раб. день, въ кв. вер.	Средній успѣхъ одного офицера въ лѣто, въ кв. вер.	Число кв. верстъ на 1 тріанг. или нивелл. пунктъ.	Число кв. верстъ на 1 геом. пун.	Число перех. точ. на 1 кв. версту.	Число высотъ на 1 кв. версту.
	Масштабъ 250 саж. въ дюймѣ.									
	Омскаго Отдѣла.									
98	Въ Томскомъ у., Томской губ.	19.75	—	8	1	98	—	7.50	4.0	18 0
	Масштабъ 1 вер. въ дюймѣ инструм.									
	С.-Петербургск. губ. и Финляндіи.									
4264.2	Въ Финляндіи	24.4 *)	75	18	1.6	177.6	45.9	12.7	5.7	8.2
	Сѣверо-Западн. пр.									
6396.9	Въ Лифлянд., Витебской, Виленской, Ковенской и Минской губерніяхъ . .	11 57	68	14.0	2.08	255.8	34.9	5.6	4.0	5.7
	Кіевской.									
5405.9	Въ Минской, Кіевской и Волынской г. .	13.53	78	7	1.2	270.3	30	23	3.8	4.4
	Юго-Западн. пр.									
4440.0	Въ Подольской и Кіевской губ.	15.11	66	17	1.7	201.8	36.5	5.0	2.6	2.8
	Туркестанскаго Отдѣла.									
270	По Мургабской вѣтви Средне-Азіатской жел. дор.	18.64	100	—	—	270	—	—	3	—
	Омскаго Отдѣла.									
89	Въ Томской губ.	7.92	100	8	1	89	—	7.0	0.9	6.0
	Приамурскаго Отдѣла.									
1887	На побережьи залива Петра Великаго .	18.32	23	2.8	2.5	111	110	10	1.6	4.8

*) Стоимость вычислена съ курсовой надбавкой.

Снятая площадь въ кв. верстахъ.	Съемки.	Стоимость 1 кв. версты въ руб.	Процентъ рабоч. дней изъ общ. числа.	Процентъ граф. тріанг. изъ общ. числа раб. дней.	Средній успѣхъ съемки въ 1 раб. день въ кв. вер.	Средній успѣхъ одного офицера въ лѣто, въ кв. вер.	Число кв. верстъ на 1 тріанг. или нивелл. пунктъ.	Число кв. верстъ на 1 геом. пун.	Число перех. точ. на 1 кв. версту.	Число высотъ на 1 кв. версту.
	Масштабъ 2 вер. въ дюймѣ инструм.									
	Туркестанскаго Отдѣла.									
1724	Въ Пржевальскомъ у., Семирѣч. обл. .	8.17	100	4	4.8	862	864	20.3	1.7	—
964	Въ Бухарск. вл. и Самарканд. обл. . .	5.10	100	—	5.3	964	—	24	0.56	—
	Омскаго Отдѣла.									
13635	Въ Баійскомъ и Змѣиногорскомъ у. Томской губ., и Усть-Каменог. у., Семипалатинской области	4.55	100	1	8.4	1515	1136	68.0	0.5	3.0
	Иркутскаго Отдѣла.									
22240	Въ Забайкальской обл.	6.14	79	14	5.2	889.6	332	20.9	0.6	0.6
12500	Въ Ленско-Баргуз. раіонѣ	3.34	100	—	11.6	2083	—	—	—	—
5090	Въ Усинскомъ окр., Енисейской губ. .	5.94	100	13	5.5	1018	848	19.6	0.46	0.51
	Приамурскаго Отдѣла.									
7496	На побережьи залива Петра Великаго .	8.46	45	6	5.3	441	110	10	1.6	4.8
1060	По берегу оз. Боленъ-Оджанъ	9.53	61	22	4.8	530	—	24	1.0	2.7
	Рекогносцировки:									
	С.-Петербургск. губ. и Финляндіи.									
2019.5	Въ Финляндіи	13.42	70	1	3.2	336.6	—	—	—	0.7
	Сѣверо-Западн. пр.									
3407.9	Въ Курляндской губ.	—	—	—	—	681.6	—	—	—	—
476.9	Въ Ковенской губ.	—	—	—	—	238.5	—	—	—	—
	Кіевской съемки.									
4436.7	Въ Варш., Сѣдлец., Ломж. и Гродн. г. .	6.44	79	—	3.8	540.8	—	—	—	—
	Юго-Западн. пр.									
1033.1	Въ Бессарабской губ.	6.31	75	—	4.4	226.1	—	—	4	—
	Сѣверо-Западн. пр.									
3407.9	Въ Курляндской губ.	4.38	63	—	5.2	681.6	—	—	—	—

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

изъ годового отчета по Военно-Топографическому отдѣлу Кавказскаго военнаго округа

за 1910 годъ.

I. Геодезическія работы.

Геодезическія работы отчетнаго года заключались: 1) въ производствѣ тріангуляцій, для обезпеченія верстовыхъ съемокъ на Кавказѣ, въ трехъ раіонахъ: а) въ Майкопскомъ и Екатеринодарскомъ отдѣлахъ Кубанской области; б) въ Эриванскомъ, Шаруро-Даралагезскомъ и Нахичеванскомъ уѣздахъ Эриванской губерніи; в) въ Ольтинскомъ и Ардаганскомъ округахъ Карсской области и въ Батумской области; и 2) въ продолженіи геометрической нивеллировки по Закавказскимъ желѣзнымъ дорогамъ.

Тріангуляціонныя работы въ Кубанской области производились подполковникомъ *Меллеромъ*. Этотъ раіонъ дѣлится рѣкою Бѣлою на двѣ различныя части: восточную—степную и западную—лѣсистую и имѣетъ общее паденіе мѣстности на сѣверъ къ рѣкѣ Кубани. Рядомъ глубокихъ балокъ и долинъ, по которымъ протекаютъ ручьи и рѣки, берущіе начало съ сѣверныхъ отроговъ Кавказскаго хребта, мѣстность эта настолько пересѣчена, что во время дождей, при вязкой черноземной почвѣ и плохихъ переправахъ черезъ рѣки, представляетъ громадныя затрудненія для передвиженія.

При частыхъ и продолжительныхъ дождяхъ, выпадавшихъ въ 1910 году, уровень воды въ рѣкахъ настолько поднимался, что перекинутые черезъ нихъ мосты и паромы сносило, и чтобы перебраться на другой берегъ рѣки, приходилось дѣлать лишніе десятки верстъ въ объѣздъ, что въ значительной степени затрудняло производство работъ. Въ этомъ отношеніи самыми неблагополучными были рѣки Бѣлая и Пшишъ.

20-го мая подполковникъ Меллеръ приступилъ къ разыскиванію старыхъ центровъ первоклассной сѣти въ окрестностяхъ города Екатеринодара, но вскорѣ работы эти прекратилъ въ виду полученнаго имъ распоряженія о необходимости затріангулировать въ первую очередь планшетъ, предназначавшійся къ съемкѣ въ августѣ мѣсяцѣ того же года, къ югу отъ города Майкопа *), куда онъ и переѣхалъ съ командой. Не разсчитывая найти надежные старые

*) Это распоряженіе было сдѣлано начальникомъ Кавказскаго Военно-Топографическаго отдѣла изъ Петербурга черезъ временно завѣдывающаго отдѣломъ, вслѣдствіе выяснившейся необходимости съемки майкопскаго плана для Геологическаго Комитета.

центры въ раіонѣ этого планшета, подполковникъ Меллеръ началъ розыскъ центровъ и постройку знаковъ на 3-хъ ближайшихъ къ данному планшетахъ, каковые центры имъ и были найдены на пунктахъ Зада и Ярославскомъ. Громадные тесаные камни, глубоко сидящіе въ землѣ по серединѣ кургановъ, не оставляли сомнѣнія въ подлинности найденныхъ имъ центровъ, но для большей убѣдительности были розысканы еще два центра въ юго-западномъ углу предназначавшагося къ съемкѣ планшета. Центры эти оказались на смежныхъ пунктахъ Курджинскомъ и Абадзехскомъ, вошедшихъ въ сѣть капитана *Подозерскаго* въ 1903—1904 годахъ. Исходя отъ этого бока, подполковникъ Меллеръ черезъ рядъ своихъ треугольниковъ вычислилъ бокъ треугольника Зада-Ярославскій и получилъ разницу въ сторонѣ противъ данной по тріангуляціи 1868 года въ 0,78 саж. Въ сущности такое разногласіе нужно-бы было признать большимъ, такъ какъ разстояніе между этими двумя боками не болѣе 40 верстъ, но въ виду того, что поправки нѣкоторыхъ треугольниковъ по измѣреніямъ 1868 года превышаютъ 20″, то указанная ошибка въ сторонѣ 0,78 саж. вполнѣ естественна. 7-го августа были закончены всѣ вычисленія, связанныя съ Майкопскимъ планшетомъ, и координаты пунктовъ этого планшета пересланы по назначенію. Дальнѣйшія работы велись къ западу отъ рѣки Бѣлой, какъ было сказано выше, въ поросшей лѣсомъ мѣстности. Забота о доставкѣ лѣса издалека, какъ было раньше, сама собой исчезала, такъ какъ подъ руками былъ годный матеріалъ для постройки пирамидъ, но зато явилась надобность въ постройкѣ большихъ пирамидъ, прорубкѣ просѣкъ, мѣстами на 1 версту и болѣе, что отнимало много времени и сопряжено было съ большими трудностями по недостатку рабочей силы: при подъемѣ нѣкоторыхъ пирамидъ приходилось нанимать 8—10 человѣкъ вольныхъ рабочихъ. Старые центры въ этой части раіона сохранились настолько хорошо, что почти на всѣхъ камняхъ можно прочесть годъ (1868) и номеръ камня, а это ускоряло выборъ мѣста для знака и отчасти сокращало время, необходимое для наблюденій. Къ чести черкесскаго населенія можно указать, что на его земляхъ всѣ центры оказались не тронутыми, чего про казаковъ сказать нельзя: если нѣкоторые камни и сохранились, то большинство изъ нихъ либо валяются на боку, либо съ нихъ сбиты верхнія части, что затрудняло точно установить центръ знака. Всѣхъ знаковъ построено 70, изъ нихъ 57 пирамидъ, высотой отъ 4-хъ до $8^1/_2$ саженей, и 12 вѣхъ, кромѣ того введено въ сѣть 12 колоколенъ, что въ общей сложности составитъ 81 пунктъ, изъ которыхъ 43 пирамиды и 1 колокольня послужили тригонометрическими станціями для взаимной связи этихъ пунктовъ и для опредѣленія съ нихъ 14 пирамидъ, 11 колоколенъ и 12 вѣхъ, какъ пунктовъ 3-го класса. На каждый изъ 10-ти затріангулированныхъ планшетовъ приходится по 9 пунктовъ. Наблюденія производились 10″ универсаломъ Гильдебрандта 6-ю и большимъ числомъ пріемовъ на каждой станціи при измѣреніи горизонтальныхъ угловъ и 3—4 пріемами при измѣреніи зенитныхъ разстояній. Всѣ вычисленія по этой тріангуляціи закончены и средняя погрѣшность треугольника для всего раіона (42 треугольника 2-го класса) получилась равною ±4″.71.

Для обозначенія центровъ на большинствѣ пунктовъ закладывались тесаные камни; въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ камней достать не было возможности, закладывались на глубинѣ $1—1^1/_2$ аршинъ—бутылки, а верхній центръ обозначался обожженнымъ коломъ, въ который вбивался гвоздь.

Прислуга на работахъ состояла изъ десяти конныхъ казаковъ.

Тріангуляціонныя работы въ Эриванской губерніи производились подполковникомъ *Павловымъ* въ теченіе шести мѣсяцевъ, съ 10-го мая по 10-е ноября.

Этотъ раіонъ работъ, заключающійся между меридіанами 62°0′ и 63°15′ (отъ Ферро)

и между параллелью 40°0′ и русско-персидской границей, представляетъ гористую и совершенно безлѣсную мѣстность, пересѣкаемую въ западной части широкой долиной рѣки Араксъ.

Всѣ вершины горъ здѣсь открытыя и легко доступныя, причемъ наибольшія высоты находятся въ юго-восточной части (Мал. Араратъ 12840 фут.) и въ сѣверо-восточной части (Кара-кая 11178 фут.), а наименьшія на берегу Аракса (въ верхнемъ теченіи 2650 фут. и въ нижнемъ 2450 фут.). Вся поверхность этого раіона изрѣзана горными отрогами, расположенными почти параллельно другъ къ другу, а между ними тянутся узкія, иногда очень глубокія ущелья и долины, по которымъ съ сѣвера на югъ протекаютъ горные ручьи и рѣки, отличающіеся стремительностью и глубокимъ теченіемъ. Количество водъ въ этихъ рѣчкахъ бываетъ различно въ разное время года и зависитъ главнымъ образомъ отъ таянія снѣговъ на горахъ, а также отъ количества выпадающихъ дождей, періодъ которыхъ обыкновенно прекращается къ концу мая; начиная съ этого времени, вода въ рѣчкахъ быстро уменьшается. Послѣ Аракса самая большая рѣка въ этомъ раіонѣ восточный Арпачай, которая беретъ свое начало изъ подъ вершины Гюзель-дара (11606 фут.) и, протекая въ Шаруро-Даралагезскомъ уѣздѣ болѣе 100 верстъ, впадаетъ въ р. Араксъ около селенія Кара-Хасанлу.

Даралагезское ущелье изобилуетъ многими минеральными водами, которыя, къ сожалѣнію находятся въ запущенномъ видѣ. Почва въ раіонѣ тріангуляціи, главнымъ образомъ, глинистая и песчаная съ известковыми пластами, на которыхъ встрѣчаются мѣстами груды кремня, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земля смѣшана съ иломъ или съ солью.

Населеніе въ Эриванскомъ, въ Шаруро-Даралагезскомъ и въ Нахичеванскомъ уѣздахъ исключительно татарское и армянское. Татарское—бѣдное, армянское же, какъ болѣе подвижное и предпріимчивое, богаче татаръ. Населеніе нагорной полосы, изъ боязни повторяющихся неурожаевъ, обращаетъ свои поля, бывшія до того подъ хлѣбомъ, въ выгонныя и сѣнокосныя мѣста; въ низменной же полосѣ отдается предпочтеніе болѣе цѣннымъ культурамъ, на которыхъ и зиждется благополучіе населенія низменной полосы. Цѣнными культурами здѣсь являются: хлопководство, какъ высоко цѣнная и прибыльная культура, виноградарство и садоводство, культура риса и шелководство, которымъ занимаются только въ Нахичеванскомъ уѣздѣ.

Урожаи хлѣбовъ и другихъ цѣнныхъ посѣвовъ бываютъ весьма хорошіе на мѣстахъ поливныхъ и чѣмъ больше замѣчается достатокъ воды, тѣмъ урожаи получаются лучшіе.

Климатическія условія не всегда благопріятствовали успѣху работъ, въ особенности въ низменной полосѣ и въ долинѣ р. Аракса. Здѣсь отъ сильныхъ испареній, при весьма высокой температурѣ, въ воздухѣ получалась густая мгла, которая не давала возможности видѣть предметы даже на близкомъ разстояніи. Отсутствіе же хорошей питьевой воды, высокая температура и обиліе болотъ въ низменныхъ мѣстахъ были причиною большой заболѣваемости среди команды казаковъ лихорадками и маляріей, что также задерживало производство работъ.

Основными точками для производства тріангуляціи служили четыре первоклассныхъ пункта (по опредѣленію 1847—1850 г.г.): Гюзель-дара, Ахъ-дагъ, Кечалъ-тапа и Кюки-дагъ, отъ которыхъ вновь опредѣлено 16 второклассныхъ и 36 третьеклассныхъ пунктовъ; въ число послѣднихъ вошли двѣ церкви и одна башня. За исключеніемъ этихъ трехъ точекъ, всѣ вновь опредѣленные, а также и вышеупомянутые старые первоклассные пункты обозначены или каменными турами или вѣхами на кучахъ камней. Всѣми этими тригонометрическими пунктами обезпечено для производства съемки четырнадцать верстовыхъ планшетовъ.

На всѣхъ пунктахъ заложены нижніе и верхніе центры, причемъ нижніе центры закладывались на глубинѣ около одного аршина, а верхніе центры сейчасъ же подъ поверхностью земли. Для обозначенія тѣхъ и другихъ центровъ закладывались большіе камни съ крестообразными на нихъ насѣчками, которые прикрывались большими плоскими камнями. Наблюденіе тригонометрическихъ знаковъ производились десятисекундным теодолитомъ Гильдебрандта, причемъ горизонтальные углы измѣрялись шестью пріемами, а вертикальные тремя согласными пріемами. Средняя ошибка одного треугольника тригонометрической сѣти оказалось равною $\pm$ 2.″17.

Прислуга на работахъ состояла изъ десяти конныхъ казаковъ.

Тріангуляціонныя работы въ Ольтинскомъ и Ардаганскомъ округахъ Карсской области и въ Батумской области производились подполковникомъ *Казимірскимъ* для обезпеченія опорными точками одиннадцати верстовыхъ планшетовъ, предназначенныхъ къ съемкѣ въ 1911 году.

Раіонъ этотъ на югѣ и западѣ примыкаетъ къ русско-турецкой границѣ, на сѣверѣ достигаетъ параллели 41°24′, а на высотѣ граничитъ меридіаномъ 60°0′ (отъ Ферро).

Въ 1879 и 1880 гг. въ этомъ раіонѣ (за исключеніемъ сѣверо-западнаго угла) были произведены тріангуляціонныя работы на югѣ штабсъ-капитаномъ Чевплянскимъ, а на сѣверѣ штабсъ-капитаномъ Масловскимъ. Но обѣ эти тріангуляціонныя сѣти не были использованы для съемочныхъ работъ. Принимать же ихъ въ разсчетъ при новыхъ тріангуляціонныхъ работахъ было рискованно, такъ какъ основаніемъ для каждой изъ нихъ служила только одна сторона; обѣ сѣти, не имѣя повѣрки, были на отлетѣ и не были связаны между собою, а главное большая часть пунктовъ этихъ тріангуляцій на мѣстности уничтожена.

Въ виду всего этого подполковникъ Казимірскій принялъ за основаніе сторону Абусаръ-дагъ—Угурли-дагъ первокласснаго треугольника съ третьей вершиной Алла-экперъ, находящагося въ юго-восточной части раіона и относящагося къ позднѣйшей тріангуляціи подполковника *Сердюка*, и производилъ работы такимъ образомъ, чтобы помимо обезпеченія предстоящей съемки необходимыми опорными точками, получить первоклассный рядъ треугольниковъ для связи упомянутаго основного треугольника съ Кутаисскимъ первоклассным рядомъ Закавказской тріангуляціи. Этотъ рядъ треугольниковъ еще не доведенъ до конца и предполагается къ окончанію въ 1911 году. Точно также и опредѣленія второклассныхъ и третьеклассныхъ пунктовъ закончены не для всѣхъ этихъ пунктовъ, обозначенныхъ подполковникомъ Казимірскимъ на мѣстности; но опредѣленныхъ вновь 48 пунктовъ и 13 пунктовъ прежнихъ опредѣленій достаточно для обезпеченія верстовой съемки на 11 планшетахъ.

Впослѣдствіи перевычисленіе этой сѣти отъ законченнаго и уравненнаго первокласснаго ряда, конечно, дастъ нѣкоторыя поправки къ полученнымъ теперь результатамъ, но поправки эти не могутъ имѣть никакого практическаго значенія для верстовой съемки.

Весь раіонъ работъ хребтомъ Ясамалъ дѣлится на двѣ почти равныя части: южную (Ольтинскій округъ) и сѣверную (Артвинскій округъ), которыя по характеру мѣстности рѣзко различаются между собою.

Хребетъ Ясамалъ представляетъ отрогъ Арсіанскаго хребта (отдѣляющаго Артвинскій округъ отъ Ардаганскаго) и идетъ вдоль параллели 41°0′ на западъ до турецкой границы, гдѣ извѣстенъ подъ названіемъ Асамалъ. Средняя высота его 9000 футовъ, а высшая вершина Хохкертъ-дагъ достигаетъ 9700 фут. Онъ имѣетъ 4 перевала, высотою отъ 8000 до 8500 ф.: Татоли, Салачуръ, Тикма и Кюрдъ-мезари (въ Турціи). Южные склоны этого хребта пологіе съ прекрасными пастбищами, а сѣверные круты и скалисты. Климатъ здѣсь су-

ровый. Снѣгъ держится почти до іюня и вновь выпадаетъ въ концѣ августа или въ началѣ сентября.

Южная часть раіона имѣетъ видъ котловины по которой протекаетъ рѣка Ольты-чай съ ея притоками. Отъ впаденія р. Пенякъ долина Ольты-чая начинаетъ суживаться, а отъ впаденія р. Панаскертъ-чай, у селенія Норпетъ, Ольты-чай течетъ въ тѣснинѣ съ почти отвѣсными, непроходимыми боками до самой границы съ Турціей. Котловина эта заполнена отрогами горъ съ средней высотою 7—8000 футъ, склоны которыхъ сравнительно пологи и не очень изрѣзаны оврагами. Сѣверная же часть раіона, имѣя также общій видъ котловины, окруженной кромѣ Ясамало-Асамальскаго отрога хребтами Арсіанскимъ на востокѣ, Карчхальскимъ (Шавшетскимъ) съ сѣвера и Квахидскимъ на границѣ съ Турціей съ запада, имѣющими среднюю высоту около 9000 футъ, представляетъ чрезвычайно пересѣченную мѣстность, заполненную множествомъ второстепенныхъ хребтовъ и отроговъ высотою въ среднемъ 6—7 тысячъ футовъ. Склоны какъ самыхъ хребтовъ, такъ равно большихъ и малыхъ отроговъ страшно круты, недоступны и испещрены скалами. Въ особенности отличаются своею непроходимостью ущелья р.р. Имерхевы и Хатала. На хребтахъ имѣются высокія вершины: на Арсіанскомъ хребтѣ гора Арсіанъ (10400 фут.), на Карчхальскомъ гора Карчхалъ (11300 ф.), имѣющая видъ нѣсколькихъ остроконечныхъ вершинъ, а Квахидскій хребетъ почти сплошь состоитъ изъ остроконечныхъ вершинъ, изъ которыхъ наиболѣе высокія: Кара-гель 11000 ф., Магара-дагъ 10650 ф., Квахидъ 10400 ф., Дидубе-дагъ 10550 футовъ и др.

Южная часть раіона сравнительно бѣдна водой, такъ какъ большинство мелкихъ рѣчекъ, ручьевъ и родниковъ лѣтомъ пересыхаетъ, почему мѣстные жители пользуются водою для питья изъ колодцевъ, или же изъ водопроводовъ-самотековъ (закрытыхъ). Сѣверная же часть раіона напротивъ обильно снабжена водою. Здѣсь масса родниковъ, ручьевъ и рѣчекъ, не пересыхающихъ лѣтомъ, съ прекрасною, питьевою водой.

Какъ въ южной, такъ и въ сѣверной частяхъ есть нѣсколько минеральныхъ источниковъ (горячихъ и щелочно-кислыхъ). Самый значительный изъ доступныхъ въ урочищѣ Отинго, подъ горою Карчхая, гдѣ даже устроено что-то въ родѣ лечебнаго курорта.

Бѣдна также южная часть лѣсомъ. Здѣсь онъ почти все хвойный (лиственный—кустарниковой породы). Сравнительно большее количество его на сѣверо-западномъ склонѣ хребта Сіамберъ въ верховьяхъ р.р. Анзовъ-су и Ахташъ, затѣмъ у села Панаскертъ и на хребтѣ Абусаръ-дагъ. Лучшій строевой лѣсъ у сел. Исадзоръ.

Въ сѣверной же части имѣется въ изобиліи какъ хвойный, такъ и лиственный строевой лѣсъ, едва-ли не лучшій на Кавказѣ, а также встрѣчаются въ большомъ количествѣ и болѣе цѣнныя породы лѣса, какъ-то: орѣхъ, каштанъ, дубъ, чинаръ и др. Но къ сожалѣнію эти лѣса хищнически истребляются жителями.

Почва въ южной части преимущественно песчаная, а въ сѣверной по большей части глинистая, почему въ сырую погоду становится почти невозможнымъ движеніе какъ верхомъ, такъ и пѣшкомъ. Во всемъ раіонѣ много разныхъ минеральныхъ богатствъ. Гора Тріалъ и весь хребетъ Керценъ-дагъ богатъ мѣдной рудою; серебро найдено на восточномъ склонѣ г. Карчхала. Въ южной части кромѣ того извѣстны громадные пласты каменнаго угля на восточномъ склонѣ хребта Сусусъ-дагъ.

Колесныхъ дорогъ въ раіонѣ очень немного, а именно здѣсь проходятъ: 1) шоссированная дорога изъ гор. Батума мимо гор. Артвина и мѣстечка Арданучъ до перевала Ялаусъчамъ (встрѣчаются и нешоссированные участки), съ двумя вѣтками у Артвина и Арданучa (4 вер. и 6 вер.); 2) шоссе изъ гор. Ардагана въ мѣстечко Ольты; 3) проселочная дорога

отъ ст. Соляной промыселъ до сел. Олоръ и 4) разрабатывающаяся дорога отъ м. Арануча до сел. Танзотъ. Всѣ же остальные пути вьючныя тропы. Въ южной части онѣ, за немногими исключеніями, еще сносны, въ сѣверной же части по нимъ не вездѣ можно проѣхать верхомъ, а въ дождливую погоду благодаря размывамъ, крутымъ спускамъ и подъемамъ, а также скользкому грунту онѣ опасны и даже совсѣмъ невозможны для движенія не только верхомъ, но и пѣшкомъ.

Въ Турцію ведутъ только двѣ проселочныя дороги изъ мѣст. Ольты: 1) черезъ селеніе Зарданегъ и 2) черезъ сел. Нариманъ. Остальныя дороги вьючныя, скорѣе даже звѣриныя тропы, кромѣ довольно сносной изъ м. Ольты на русскій пограничный постъ Тарпянкъ и далѣе на сел. Бардусъ вдоль границы.

Населеніе южной части по преимуществу татары и курды. Есть нѣсколько селеній греческихъ, а еще меньше армянскихъ.

Занимаются здѣсь жители скотоводствомъ и земледѣліемъ. Послѣднее только еле-еле удовлетворяетъ нужды самихъ жителей. Лѣтомъ почти все населеніе уходитъ на лѣтнія кочевки (яйла) до конца полевыхъ работъ. Кромѣ того здѣсь же есть не мало кочующихъ туркменъ-скотоводовъ, зимою спускающихся со своими стадами съ горъ въ зимовники (кишлаки), которые они арендуютъ у мѣстныхъ жителей или же у казны.

Населеніе сѣверной части состоитъ почти сплошь изъ аджарцевъ (гурійско-мингрельскаго племени) говорящихъ, въ Артвинскомъ и Арануччскомъ участкахъ по-турецки, а въ Шавшето-Имерихевскомъ участкѣ (на сѣверо-востокѣ) по-грузински съ примѣсью турецкихъ словъ. Главное занятіе здѣсь табаководство и садоводство, а мѣстами и огородничество. Фрукты продаются главнымъ образомъ въ Карсскую область. Земледѣліемъ и скотоводствомъ здѣсь занимаются какъ подспорьемъ къ хозяйству, но и то, и другое даже въ половинномъ размѣрѣ не удовлетворяетъ нуждъ мѣстнаго населенія.

Населеніе обѣихъ частей сравнительно небогато, скорѣе бѣдно, некультурно. Между собою, въ сѣверной части, гдѣ населеніе однородно, живутъ мирно, въ южной же части каждая народность относится къ другимъ скорѣе враждебно, чѣмъ мирно. Въ южной части населеніе живетъ въ каменныхъ и глинобитныхъ постройкахъ, полуземлянкахъ. Въ сѣверной части исключительно въ деревянныхъ домахъ на каменномъ фундаментѣ или же построенныхъ просто на камняхъ. Какъ каменныя, такъ и деревянныя постройки могутъ обслуживать только самыя насущныя нужды самихъ хозяевъ, и то не въ полной мѣрѣ.

Что же касается болѣе крупныхъ населенныхъ мѣстъ, то въ южной части мѣст. Ольты состоитъ почти исключительно изъ построекъ турецкихъ временъ и представляетъ собою полуразрушенную деревню. Городъ же Артвинъ и мѣст. Арануччъ въ сѣверной части обладаютъ многими хорошими, каменными и деревянными постройками, въ особенности гор. Артвинъ, гдѣ есть довольно много домовъ, вполнѣ благоустроенныхъ.

Производству работъ очень мѣшали слѣдующія неблагопріятныя мѣстныя условія: во-первыхъ, частые туманы и дожди, нерѣдко чередовавшіеся со снѣгомъ въ сѣверной части, и съ градомъ въ южной части раіона, въ особенности въ концѣ лѣта и въ началѣ осени; во-вторыхъ, трудность передвиженій вслѣдствіе плохого состоянія вьючныхъ тропъ, которыя мѣстами приходилось прокладывать вновь своими средствами, и вслѣдствіе отсутствія достаточнаго количества вьючныхъ перевозочныхъ средствъ и фуража у населенія, въ особенности въ сѣверной части раіона; и въ—третьихъ, раннее наступленіе зимнихъ морозовъ и обильное выпаденіе снѣга.

При такихъ условіяхъ, подполковникомъ Казимірскимъ вмѣсто предположенныхъ че-

тырнадцати планшетовъ обезпечено опорными точками для верстовой съемки одиннадцать планшетовъ. Всего имъ намѣчено и обозначено на мѣстности 6 первоклассныхъ, 24 второклассныхъ и 38 третьеклассныхъ, а всего 68 пунктовъ, изъ числа которыхъ вновь опредѣлено 48 пунктовъ: 4 перваго класса, 12 второго класса и 32 третьяго класса. Кромѣ того въ число пунктовъ даннаго раіона вошли и ранѣе опредѣленные 13 пунктовъ: 2 перваго класса, 7 второго и 4 третьяго класса; изъ нихъ два первоклассные пункта Абусаръ-дагъ и Угурли-дагъ служили основными для новой сѣти и на нихъ произведены полныя наблюденія.

Вновь намѣченные пункты обозначались подполковникомъ Казимірскимъ на мѣстности такимъ образомъ: на мѣстѣ, выбранномъ для знака, на глубинѣ 0,3 сажени и менѣе, смотря по тому, какъ позволялъ грунтъ, зарывался въ землю хорошо обтесанный, кубической формы камень съ выбитымъ на одной изъ граней, обращенной къ верху, крестомъ, который и служилъ нижнимъ центромъ знака. Крестъ отъ засариванія сверху покрывался другимъ плоскимъ камнемъ, а затѣмъ или непосредственно на этотъ послѣдній, или же съ промежуткомъ ставился третій камень, конической формы, острымъ концомъ вверхъ, съ такимъ разсчетомъ, чтобы вершина коническаго камня выступала, приблизительно на четверть аршина, надъ поверхностью земли и находилась въ одной отвѣсной линіи съ центромъ креста на нижнемъ камнѣ. Всѣ три камня для неподвижности плотно утрамбовывались землею и мелкими каменьями. Такіе центры заложены на всѣхъ первоклассныхъ, второклассныхъ и почти всѣхъ третьеклассныхъ пунктахъ. Въ немногихъ случаяхъ крестъ выбивался на природной скалѣ. Надъ выступающимъ коническимъ камнемъ складывался изъ каменьевъ же коническій туръ, имѣвшій въ основаніи кругъ съ діаметромъ до одной сажени и съ центромъ въ вершинѣ коническаго камня. Высота тура сажень и болѣе. Туръ служитъ наружнымъ знакомъ пункта.

Наблюденія производились 10-секунднымъ теодолитомъ Гильдебрандта съ 10-секунднымъ же вертикальнымъ кругомъ, при чемъ горизонтальные углы на первоклассныхъ пунктахъ измѣрялись 12-ю пріемами, на второклассныхъ—6-ю пріемами и на третьеклассныхъ 3-мя пріемами. Вертикальные же углы на первоклассныхъ пунктахъ измѣрялись 5-ю пріемами а на второклассныхъ и третьеклассныхъ пункты 3-мя пріемами. Средняя ошибка треугольника для первоклассныхъ треугольниковъ оказалась равною $\pm 1''.80$, а для второклассныхъ $\pm 2''.37$.

Прислуга на работахъ состояла изъ 10 конныхъ казаковъ.

II. Нивеллирныя работы.

Геометрическая нивеллировка по Закавказскимъ желѣзнымъ дорогамъ въ отчетномъ году исполнялась прежнимъ производителемъ этихъ работъ, подполковникомъ *Винниковымъ*, съ тѣмъ же нивеллиромъ № 49, образца Военно-Топографическаго отдѣла, которымъ онъ пользовался и ранѣе, но съ новыми рейками № 27 и 28, высланными изъ Петербурга въ 1910 году. Башмаки для реекъ и чугунныя закладныя марки были изготовлены въ Тифлисѣ.

Рейки сравнивались съ линейкою № 93 два раза, передъ выѣздомъ на работы и по окончаніи ихъ, и въ результатѣ получено слѣдующее:

1) передъ работами: сторона . . .	$M_{27} = 3000.90$ m.m.;	сторона	$R_{27} = 2986.72$ m.m.
	$M_{28} = 3000.55$;	»	$R_{28} = 2987.08$
среднее для обѣихъ реекъ . .	$M = 3000.72$;		$R = 2986.90$;

2) послѣ работъ:	$M_{27} = 3000.32^{m.m.}$,	сторона.	$R_{27} = 2986.30^{m.m.}$
	$M_{28} = 2999.94$;	»	$R_{28} = 2986.40$
среднее	$M = 3000.13$;		$R = 2986.40$.

Изъ этого видно, что за время работъ обѣ рейки укоротились, считая въ среднемъ по двумъ сторонамъ, рейка № 27 на $0.5^{m.m.}$, а рейка № 28 на $0.6^{m.m.}$.

Для вычисленій приняты среднія величины:

$$M = 3000.43^{m.m.}, \qquad R = 2986.65^{m.m.}.$$

Работы начаты 1-го мая и закончены 30-го октября. За это время подполковникомъ Винниковымъ пройдено нивеллировкою отъ станціи Аджикабулъ Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ до станціи Баку и далѣе до Бакинскаго военнаго порта на Баиловомъ мысу и обратно до Аджикабула и отъ желѣзнодорожной станціи Навтлугъ по направленію къ Александрополю до желѣзнодорожной станціи Амамлы, въ одну сторону, а всего пройдено 405 верстъ, причемъ заложено 29 нивеллирныхъ марокъ, изъ нихъ 15 на бакинской линіи и 14 на карсской вѣтви Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Такимъ образомъ въ отчетномъ году закончена геометрическая нивеллировка, производившаяся подполковникомъ Винниковымъ съ 1904 года по Закавказской желѣзной дорогѣ между Чернымъ и Каспійскимъ морями.

Прислуга при нивеллирныхъ работахъ состояла изъ девяти пѣшихъ нижнихъ чиновъ.

III. Топографическія работы.

Топографическія работы въ отчетномъ году производились пятью съемочными отдѣленіями, изъ которыхъ одно (второе) заканчивало полуверстную съемку въ Крыму, а четыре производили верстовую съемку на Кавказѣ—два въ Кубанской области, одно въ Тифлисской губерніи и одно въ Карсской области, въ пограничной полосѣ съ Турціей.

Кромѣ того были командированы отдѣльно: а) одинъ производитель работъ для полуверстной и верстовой съемки въ Тифлисской губерній и б) четыре производителя работъ для верстовой съемки въ Кубанской и Терской областяхъ, на средства Геологическаго Комитета.

А. Съемка на Кавказѣ.

Первое отдѣленіе состояло изъ шести чиновъ: начальника отдѣленія подполковника *Богомолова* и пяти производителей съемки. Работы производились по западному скату горы Эльбруса и по сѣверному скату главнаго Кавказскаго хребта, въ верховьяхъ рѣки Кубани на планшетахъ Р. XVII—л. 24; Р. XVIII—л. 22, 23, 24 и Р. XIX—л. 22, 23, 24.

Въ раіонъ работъ входила верхняя часть бассейна рѣки Кубани (Карачай), берущей начало съ ледниковъ западнаго ската Эльбруса (рѣка Уллу-комъ съ притоками) и ледниковъ сѣвернаго ската главнаго Кавказскаго хребта (рѣки Учъ-Куланъ, Даутъ, Теберда съ притоками). Водораздѣломъ между рѣками Уллу-комъ и Учъ-Куланъ служитъ массивный боковой хребетъ,

отдѣляющійся отъ главнаго Кавказскаго и идущій на сѣверъ; хребетъ этотъ общаго названія не имѣетъ. Водораздѣломъ между рѣками Учъ-Куланъ и Даутъ служитъ узкій, крутой и длинный хребетъ Даутъ, отдѣляющійся отъ главнаго Кавказскаго около Клухорскаго перевала и идущій на сѣверо-востокъ. Водораздѣломъ между рѣками Даутъ и Теберда служитъ хребетъ, отдѣляющійся отъ общаго узла съ хребтомъ Даутъ у Клухорскаго перевала и идущій на сѣверо-западъ, образуя съ главнымъ Кавказскимъ хребтомъ острый уголъ. Хребетъ этотъ отдѣляетъ отъ себя отрогъ, идущій на сѣверо-востокъ; параллельно этому отрогу течетъ р. Теберда, которая выше имѣетъ теченіе на сѣверо-западъ, а затѣмъ почти подъ прямымъ угломъ поворачиваетъ на сѣверо-востокъ *). Общій характеръ всѣхъ этихъ хребтовъ и отроговъ: большая высота (ср. 11000 ф.), наверху скалы и ледники, множество глубокихъ овраговъ и долинъ съ очень крутыми боками, а потому малая доступность. Перейти изъ долины одной рѣчки въ долину другой черезъ водораздѣльный хребетъ почти такъ же трудно, какъ перевалить черезъ главный Кавказскій хребетъ; предпочитаютъ ѣхать изъ одной долины въ другую, сначала спускаясь до соединенія и потомъ поднимаясь въ другую, дѣлая большой крюкъ. Долины рѣкъ Теберды, Учъ-Куланъ, Уллу-комъ имѣютъ, сравнительно съ окружающими горами, небольшую абсолютную высоту (около 4500 ф.), хорошо защищены отъ вѣтровъ, имѣютъ отличный климатъ и лѣтомъ очень хороши какъ дачныя мѣста, и если бы не плохія дороги и не отдаленность отъ городскихъ поселеній, то здѣсь давно могли бы быть устроены санаторіи; на Тебердѣ уже и теперь есть дачи и надо полагать, что отводъ мѣстъ подъ дачи, начатый въ 1910 году, значительно разовьетъ здѣсь дачную жизнь. Вода здѣсь превосходная и заразить и загрязнить ее почти невозможно, благодаря близости ледниковъ, источниковъ текущихъ здѣсь рѣкъ, и быстротѣ теченія рѣкъ. Свирѣпствовавшая въ 1910 году въ Баталпашинскомъ отдѣлѣ холера дальше селенія Георгіевско-Осетинскаго не пошла и по словамъ карачаевцевъ, жителей этой мѣстности, никакихъ эпидемій у нихъ никогда не бываетъ. Русла рѣкъ описываемаго раіона въ верховьяхъ загромождены обломками скалъ, мѣстами рѣки проходятъ въ каменныхъ трещинахъ. Бродовъ нѣтъ, да и вообще берега рѣкъ не вездѣ доступны. Переправы есть только по мостамъ. Въ случаѣ надобности устроить мостъ въ подходящемъ мѣстѣ не трудно, вездѣ подъ рукой есть хорошій строительный матеріалъ— высокія, прочныя, часто сосновыя, деревья. Лѣсъ въ верховьяхъ рѣкъ преимущественно хвойный (встрѣчается даже красная сосна), ниже по теченію лиственный, крупный, чистый, а потому удобопроходимый, но часто растетъ на такихъ крутизнахъ, куда добраться очень трудно. Грунтъ — глина съ камнемъ, но невылазной грязи, благодаря большой примѣси камня, не бываетъ даже на лѣсныхъ дорогахъ послѣ хорошаго дождя. На такомъ грунтѣ растетъ хорошо только лѣсъ да лугъ для пастьбы скота; даже чтобы получить лугъ для покоса, надо много приложить труда для очистки его отъ камня, а въ засушливое лѣто—и на поливку изъ канавъ. Сѣна поэтому мало и оно дорого. Хлѣбопашествомъ здѣсь занимаются въ очень незначительномъ размѣрѣ, никогда не удовлетворяющемъ собственныхъ потребностей мѣстнаго населенія. Какъ и вездѣ въ горныхъ мѣстахъ Кавказа, здѣсь встрѣчается много разныхъ минеральныхъ источниковъ и полезныхъ ископаемыхъ; есть даже серебросвинцовый заводъ, теперь не дѣйствующій, но съ переходомъ его въ другія руки (къ иностранцамъ), онъ вѣроятно вскорѣ возобновитъ свою дѣятельность.

Дороги. Дорогъ колесныхъ въ описываемомъ раіонѣ только двѣ: одна въ Теберду и дальше

*) До поворота на сѣверо-востокъ рѣка Теберда носитъ названіе: правый потокъ Гоначхиръ, лѣвый— Аманаузъ.

на Клухорскій перевалъ черезъ главный Кавказскій хребетъ къ берегу Чернаго моря (въ гор. Сухумъ) и другая въ Большой Карачай, какъ называютъ населенныя долины рѣкъ Кубани и ея притоковъ Уллу-комъ и Учъ-куланъ. Эта колесная дорога у селенія Учъ-куланъ развѣтвляется, одна идетъ по ущелью рѣки Учъ-куланъ почти до подножія главнаго Кавказскаго хребта (верстъ 20 отъ сел. Учъ-куланъ), гдѣ переходитъ въ тропу и переваливаетъ главный Кавказскій хребетъ черезъ перевалъ Нахаръ (или Махаръ высотою 9415 ф.) и выходитъ на дорогу, идущую черезъ Клухорскій перевалъ; другая идетъ по ущелью рѣки Уллу-комъ черезъ сел. Хурзукъ и дальше еще верстъ десять, а затѣмъ переходитъ тоже въ тропу и черезъ ледники Эльбруса идетъ въ Сванетію *). Дорога въ Теберду шоссированная и удобопроѣзжая во всякое время года, хотя плохо спроектирована (въ особенности въ началѣ отъ ст. Баталпашинской внѣ раіона работъ) и имѣетъ много крутыхъ поворотовъ на крутыхъ спускахъ и подъемахъ. Дорога эта находится въ вѣдѣніи министерства путей сообщенія, а потому содержится въ порядкѣ: мосты исправны, послѣ каждаго дождя заносы, хотя медленно, но расчищаются и на дорогѣ этой есть постоянные служащіе, наблюдающіе за ея исправностью. Дорога въ Карачай мѣстами очень узка, въ одинъ проѣздъ (отдѣляется отъ Тебердинской недалеко отъ сел. Георгіевскаго-Осетинскаго внѣ раіона работъ), почти все время идетъ то по одному, то по другому скалистому и крутому берегу Кубани, часто по уступу, прокопанному въ каменистомъ крутомъ скатѣ, или прорубленному въ отвѣсной скалѣ, или сдѣланному на деревянныхъ подпоркахъ у скалы надъ Кубанью. Послѣ каждаго хорошаго дождя дорога на крутыхъ скатахъ заносится, а на подпоркахъ мѣстами размывается, почему требуетъ постояннаго надзора, чего на этой дорогѣ, находящейся въ вѣдѣніи администраціи, совсѣмъ нѣтъ. Мосты на этой дорогѣ пришли въ ветхость, а мѣстами снесены совсѣмъ, почему приходится дѣлать объѣзды по крутымъ глубокимъ оврагамъ.

За сел. Учъ-куланъ, по ущелью рѣки Учъ-куланъ, дорога мѣстами загромождена большими камнями и едва проѣзжая на пустой перекладной. Эта дорога, когда-то хорошо разработанная, но не ремонтируемая, уже теперь дѣлается трудно проѣзжей, а черезъ нѣсколько лѣтъ, оставаясь въ такомъ же положеніи, и совсѣмъ исчезнетъ, какъ исчезли многія другія дороги на Кавказѣ. Изъ продольныхъ дорогъ есть еще одна удовлетворительная вьючная дорога по ущелью рѣки Даутъ **), выходящая черезъ хребетъ въ верховье рѣки Теберды (на Тебердинскомъ шоссе). Эта же дорога поперечной дорогой черезъ перевалъ Эпчикъ-Даутъ высотой 9835 ф. (очень тяжелый) соединяется съ Тебердинскимъ шоссе не далеко отъ сел. Тебердинскаго. Отъ Карачаевской колесной дороги вправо, не доѣзжая серебро-свинцоваго завода, отдѣляется удовлетворительная вьючная дорога, по которой можно проѣхать въ Кисловодскъ; такая же дорога проходитъ по ущелью рѣки Индышъ. Кромѣ этихъ дорогъ, изъ каждаго большого рѣчного ущелья, гдѣ расположены Карачаевскія селенія, въ боковыя малыя ущелья на кочевки, которыхъ здѣсь множество, есть часто очень порядочныя вьючныя дороги.

Населеніе. Кромѣ карачаевцевъ въ описываемомъ раіонѣ другого населенія нѣтъ. Карачаевцы составляютъ особую, отличную отъ другихъ, народность Кавказа, татарскаго происхожденія. Разговорный языкъ татарскій джеготайскаго нарѣчія (какъ у текинцевъ Закаспійской обл., а не у татаръ Закавказья, которые говорятъ на адербейджанскомъ нарѣ-

---

*) Около Эльбруса есть нѣсколько перевалов черезъ гл. Кав. хр. въ Сванетію: Хотю-тау, высота 11624 ф., Чиперъ-азау, выс. 10747 ф., Чиперъ-кара, выс. 10801 ф., и Донгузъ-аранъ, выс. 10493 ф.

**) Эта дорога черезъ перевалъ Эпчикъ-Карачанаушъ, высотой 8325 ф., соединяется съ Карачаевской колесной дорогой (отъ сел. Даутъ до сел. Учъ-куланъ).

чіи). По вѣроисповѣданію—мусульмане; молодое поколѣніе религіозно *). Общественный строй сословный; привилегированное сословіе (таубіи) еще и теперь пользуется большей частью пастбищныхъ мѣстъ; остальные карачаевцы считаютъ себя узденями (свободными), но говорятъ, что раньше было въ Карачаѣ даже рабство. Мирной жизнью карачаевцы живутъ, подъ русскимъ владычествомъ, уже столѣтіе: они почти совсѣмъ не участвовали въ борьбѣ горцевъ съ русскими. Въ пятидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія развившійся на Кавказѣ мюридизмъ коснулся ихъ очень мало, только молодое поколѣніе стало религіознѣй, но на борьбу съ русскими почти никто не пошелъ. Особенной враждебности къ русскимъ и теперь незамѣтно между карачаевцами и если попадаются лица, побывавшія въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ въ Россіи и враждебно настроенныя къ русскому правительству, то они большого вниманія къ себѣ въ карачаевскомъ обществѣ не пріобрѣтаютъ. Къ сосѣдямъ-осетинамъ, не такъ давно поселившимся на Кубани (сел. Георгіевско-Осетинское), карачаевцы враждебны. По сравненію съ другими горскими народностями Кавказа, карачаевцы какъ будто болѣе культурны и предпріимчивы: во всѣхъ карачаевскихъ селеніяхъ есть школы съ хорошими ремесленными отдѣленіями; учителя этихъ школъ большею частью карачаевцы же **). Карачаевца можно встрѣтить въ Кисловодскѣ отдающимъ на прокатъ верховыхъ лошадей, въ станицѣ среди казаковъ—содержателемъ почтовой станціи; явилась потребность въ дачахъ въ Тебердѣ,—карачаевцы начали ихъ строить. Мирный трудъ у нихъ въ большемъ почетѣ, чѣмъ воровство и разбой, а потому между карачаевцами людей послѣдней профессіи встрѣчается очень мало. Главное занятіе карачаевцевъ скотоводство и въ этомъ дѣлѣ они опередили многія народности Кавказа: карачаевскій барашекъ извѣстенъ всѣмъ на Кавказѣ, карачаевскій быкъ, лошадь на ярмаркахъ сѣвернаго Кавказа расцѣнивается всегда выше, чѣмъ у другихъ скотоводовъ. Въ послѣднее время, когда сильно поднялись цѣны на продукты скотоводства, карачеевцы какъ въ общемъ, такъ и въ особенности отдѣльныя лица, занимавшіяся скотоводствомъ въ обширныхъ размѣрахъ, очень обогатились. Живутъ карачаевцы въ домахъ, построенныхъ изъ камня или дерева, съ окнами, печами изъ кирпича и крышами, у зажиточныхъ изъ желѣза, а у бѣдныхъ и на кочевкахъ изъ земли съ глиной. Селенія большія, тянутся по теченію рѣкъ на нѣсколько верстъ. Размѣщать войска въ селеніяхъ карачаевцевъ едва-ли удобно: лишнихъ незанятыхъ построекъ нѣтъ, а совмѣстно жить съ посторонними лицами женщины-карачаевки, какъ мусульманки, не могутъ и должны будутъ уйти. Для пріѣзжихъ по дѣламъ или путешествующихъ въ селеніяхъ есть общественныя квартиры, устроенныя такъ же, какъ въ станицахъ. Огородовъ у карачаевцевъ нѣтъ, садятъ только картофель, который мѣстами даетъ клубни больше фунта вѣсу.

Оріентировочные пункты. Оріентироваться и распознавать мѣсто въ описываемомъ раіонѣ, имѣя не только планъ, но даже карту данной мѣстности, очень легко,—такъ все крупно рельефно и видно далеко, почему смѣшать одно съ другимъ невозможно. Съ ближайшей къ дорогѣ горы (дорога на всемъ протяженіи идетъ между горъ) можно видѣть кругомъ верстъ на двадцать. На дорогѣ часто встрѣчаются мосты, подъемы, спуски, крутые повороты дороги, все это точно опредѣлено инструментально, а потому каждое такое мѣсто можетъ служить даже точкою стоянія съ инструментомъ, тѣмъ болѣе, что повѣриться по отдаленнымъ точкамъ вездѣ возможно.

---

*) Старики же къ мусульманству относятся довольно равнодушно.

**) Главнымъ дѣятелемъ по улучшенію быта карачаевцезъ былъ бывшій въ 80 годахъ прош. стол. атаманомъ Баталпашинскаго отдѣла генералъ Петрушевскій, сподвижникъ Скобелева по Текинскому походу, тамъ же убитый. По его иниціативѣ въ Карачай проведена колесная дорога. Его портретъ есть во всѣхъ школахъ Карачая.

Свѣдѣнія о работахъ. Работы были начаты 8 мая обзоромъ мѣстности и постановкой знаковъ для геометрической сѣти. Въ горахъ, гдѣ нѣтъ дорогъ и все занесено снѣгомъ, обзоръ и постановка знаковъ отнимаетъ много времени, а потому только нѣкоторые съемщики могли начать работу съ инструментомъ въ началѣ іюня, большинство же начало послѣ 15 іюня. Геодезическіе пункты снимаемаго раіона всѣ расположены на хребтахъ и высота низшаго изъ нихъ 6982 ф. (Джаланъ-коль), большинство же выше 11000 ф.,—высшій пунктъ 13061 ф. (Карабекъ-тау). На сѣверномъ склонѣ главнаго Кавказскаго хребта и его отрогахъ на высотахъ больше 7000 ф. снѣгъ сходитъ только въ началѣ іюня, а на высотахъ больше 9000 ф. лежитъ и въ іюлѣ. До тѣхъ поръ, пока не сойдетъ снѣгъ, горы, какъ только пригрѣетъ солнце, покрываются туманомъ, который сходитъ только ночью; въ 6 — 7 ч. утра опять все закрывается туманомъ. Непродолжительнымъ временемъ съ 4 до 7 ч. утра съемщики и могли только пользоваться для опредѣленія точекъ геометрической сѣти въ іюнѣ мѣсяцѣ. Для этого надо было оставаться на ночлегъ у геодезическихъ пунктовъ, т. е. на высотахъ 11—12 тысячъ футъ, такъ какъ подняться съ долины изъ лагеря, расположеннаго на высотѣ 5000 ф., до мѣста работъ надо 5—6 часовъ. Работу на хребтахъ надо было закончить не позже 20—25 августа потому, что къ этому времени на высотахъ выпадаетъ новый снѣгъ и начинаются морозы, а такъ какъ весь раіонъ съемки 1-го отдѣленія состоялъ изъ сѣвернаго ската главнаго Кавказскаго хребта и массивныхъ его отроговъ, только кое-гдѣ прорѣзанныхъ неширокими долинами, то съемщикамъ все лѣто пришлось жить на хребтахъ, два-три раза въ мѣсяцъ спускаясь въ долину. Только благодаря особенно удачному подбору чиновъ 1-го отдѣленія съемки, ихъ многолѣтней опытности на горныхъ работахъ и энергіи, удалось исполнить работу такого труднаго раіона въ теченіе одного лѣта пятью съемщиками.

Прислугой на работахъ были казаки и всадники Осетинскаго дивизіона. Какъ тѣ, такъ и другіе природные кавказцы, привыкшіе къ горамъ.

Всего пятью съемщиками снято въ верстовомъ масштабѣ 2.056 кв. верстъ и опредѣлено 4.285 высотъ. Подробныя числовыя данныя объ этихъ работахъ помѣщены въ общей «Сводной таблицѣ», прил. въ концѣ отчета.

Третье съемочное отдѣленіе состояло изъ шести чиновъ: начальника отдѣленія полковника *Кавтарадзе* и пяти производителей съемки.

Въ отчетномъ году работы этого отдѣленія составляли продолженіе съемки 1909 года и производились на Таманскомъ полуостровѣ, омываемомъ съ юго-запада Чернымъ моремъ, съ запада Керченскимъ проливомъ, съ сѣвера—Азовскимъ моремъ; а на юго-востокѣ раіонъ работъ примыкаетъ къ съемкѣ 1909 года. По общей разграфкѣ въ снятый раіонъ входятъ слѣдующіе планы: VIII—2, 3, IX—2, 3, 4, 5, X—2, 3, 4, 5, XI—4, XI—5 (продолженіе работъ 1909 года), XI—6 (продолженіе) и XI—7 (продолженіе).

Снятая площадь представляетъ собою холмистую мѣстность, имѣющую большія равнинныя пространства, залитыя въ низкихъ мѣстахъ водою отъ разливовъ р. Кубани. Воды эти, глубоко врѣзываясь въ материкъ, имѣютъ сообщеніе съ моремъ узкими проливами и называются лиманами. Кромѣ того разливы образуютъ громадныя непроходимыя болота, покрытыя камышами и водорослями. Изъ лимановъ выдаются своей величиной: Ахтанизовскій, Кизилташскій, соединяющійся съ лиманами Цокуръ и Бугазскимъ, Курчанскій и Витязевскій. Глубина лимановъ отъ 1 фута до 1 сажени. Въ лиманѣ Кизилташскомъ есть маленькій островокъ, называемый Каторжнымъ, и въ лиманѣ Курчанскомъ находится маленькій островокъ Чумяной. Вода въ проливахъ, соединяющихъ лиманы съ моремъ, имѣетъ двоякое теченіе: въ спокойную погоду, а въ особенности при прибыли воды въ Кубани, теченіе

изъ лимановъ въ море, а при вѣтрѣ съ моря обратное теченіе. Съ запада снятое пространство имѣетъ двѣ выдающіяся песчаныя косы: Тузла и Чушка, между которыми глубоко врѣзывается въ материкъ заливъ Таманскій. Юго-восточная часть съемки, примыкающая къ съемкѣ 1909 года, гористая и имѣетъ сложный рельефъ. Большая же часть раіона имѣетъ равнинный характеръ съ рядомъ возвышенностей и выдающихся довольно крупныхъ вершинъ съ множествомъ всюду разбросанныхъ кургановъ высотою отъ полусажени до 3-хъ саженъ надъ окружающей мѣстностью. Такіе курганы чаще встрѣчаются въ западной части раіона.

Отличительную особенность Таманскаго полуострова представляютъ между прочимъ грязевые вулканы, разбросанные въ большомъ количествѣ по всему полуострову. Въ западной части его, на хребтѣ Карабетъ, теперь дѣйствуютъ три грязевыхъ вулкана, изъ которыхъ наиболѣе характерный находится на южномъ склонѣ хребта. Затѣмъ къ юго-западу отъ станицы Ахтанизовской есть вулканъ Блевака и такіе же вулканы находятся на мысѣ Пекла и на косѣ Чушкѣ. Въ восточной части полуострова къ такимъ вулканамъ относятся: гора «Гнилая» близъ гор. Темрюка; Блевака—близъ станицы Варенниковской и др. Вообще эти вулканы носятъ мѣстное названіе «блевака».

Главныя рѣки въ раіонѣ съемки: Кубань, раздѣляющаяся приблизительно въ 20 верстахъ отъ впаденія въ Азовское море на 2 рукава: Старую Кубань, образующую разливы и впадающую въ Черное море, и Кубань (Переволока), шириною въ 40 сажень, которая въ нижнемъ теченіи имѣетъ нѣсколько рукавовъ, образующихъ разливы (лиманъ Ахтанизовскій), и главная масса воды впадаетъ въ Курчанскій лиманъ и Азовское море. Рѣка Анапка, впадающая въ Черное море, составляется изъ сліянія рѣчекъ: Куматыръ и Катламышъ съ притокомъ Маскага и образуетъ въ нижнемъ теченіи болота. Изъ другихъ рѣкъ есть р. Гостагай, впадающая въ лиманъ Витязевскій, не имѣющій сообщенія съ моремъ, и нѣсколько незначительныхъ рѣчекъ. Вода въ Кубани въ весеннее половодье сильно поднимается (около 1 сажени выше ординара); обыкновенная глубина въ нижнемъ теченіи около 1 сажени. Прочія рѣки, не имѣя большого питанія, не образуютъ разливовъ. Вода въ Кубани и въ лиманахъ пригодна для питья, за исключеніемъ маленькихъ лимановъ, расположенныхъ къ сѣверо-востоку отъ лимана Курчанскаго и лимана Бугазскаго,—въ нихъ вода горько-соленая. Вода въ Анапкѣ и Гостогаѣ для питья непригодна. Рѣка Кубань и рукава ея вбродъ непроходимы, а также непроходимы разливы и болота.

Юго-восточная часть съемки покрыта густымъ, трудно проходимымъ лѣсомъ. Лѣсъ лиственный, преобладающія породы: дубъ и грабъ. Вблизи станицъ лѣса сильно вырубаются и весьма возможно, что скоро вся мѣстность сдѣлается безлѣсной, за исключеніемъ крутыхъ склоновъ горъ, неудобныхъ для хлѣбопашества. Грунтъ въ общемъ удобный для движенія всякаго рода войскъ въ сухое время года (за исключеніемъ песчаныхъ и болотныхъ мѣстъ), но въ дождливое время года всякое передвиженіе становится затруднительнымъ вслѣдствіе липкой грязи. Почва въ юго-восточной части съемки глинистая и каменистая, а въ западной и сѣверной глинистая, черноземная и мѣстами болотистая. Большая часть узкой прибрежной полосы какъ Чернаго, такъ и Азовскаго морей покрыта песками. Въ общемъ почва весьма плодородная и во многихъ мѣстахъ пригодна для разведенія виноградныхъ садовъ.

Дороги. Дороги всѣ грунтовыя. Почтовая, идущая изъ гор. Анапы въ Тоннельную, въ общемъ удобна для всякаго движенія, за исключеніемъ подъема послѣ переѣзда черезъ р. Маскага: онъ крутъ и каменистъ. Дорога изъ Джигинской въ Старотиторовскую станицу бываетъ затруднительна для всякаго рода движенія при прибыли воды въ разливахъ Кубани. Но

теперь, при постройкѣ вала по лѣвому берегу Кубани, отъ Варенниковской станицы внизъ по теченію, она будетъ удобна для движенія во всякое время года*). Почтовая дорога изъ гор. Темрюка въ Таманскую станицу хороша. Для переѣзда черезъ Кубань перекинутъ плавучій мостъ. Дорога изъ Темрюка въ Старотиторовскую, послѣ перехода черезъ рѣку Кубань, идетъ по насыпи, пересѣкаемой нѣсколькими протоками, черезъ которые перекинуты прочные деревянные мосты. Между ними два моста большихъ, одинъ изъ нихъ длиною около 25 саж. Дорога изъ Таманской станицы къ Бугазскому гирлу хороша, но переправа черезъ гирло возможна лишь на лодкѣ, а далѣе отъ гирла по Бугазской косѣ до станицъ Благовѣщенской и Витязевской дорога идетъ по пескамъ и очень тяжела для колеснаго движенія. Дорога изъ Натухайской станицы въ Гостагаевскую имѣетъ каменистые и крутые подъемы и спуски черезъ хребетъ Куматыръ. Кромѣ указанныхъ дорогъ имѣется много полевыхъ и лѣсныхъ дорогъ.

Между Темрюкомъ и Екатеринодаромъ имѣется пароходное сообщеніе по р. Кубани, какъ пассажирское такъ и грузовое. Кромѣ того отъ Екатеринодара до устьевъ Кубани ходитъ масса парусныхъ лодокъ. Къ сѣверо-западу отъ устьевъ Кубани прорытъ изъ Азовскаго моря морской каналъ длиной 2 версты, шириной 100 саж., глубиной 12 фут. для передачи грузовъ изъ Кубани въ Азовское море. Пароходство по Кубани съ каждымъ годомъ становится затруднительнѣе вслѣдствіе того, что русло заносится иломъ. Кромѣ того есть пароходное сообщеніе Темрюка съ Керчью и Таганрогомъ и Керчи съ Таманской станицей. Въ гор. Анапу изъ Одессы и изъ Батума заходятъ довольно часто какъ пассажирскіе, такъ и грузовые пароходы. Иногда заходятъ и иностранные грузовые пароходы.

Населеніе. Населяютъ снятый раіонъ преимущественно русскіе (казаки) и имѣются станицы съ значительнымъ числомъ жителей: Гостагаевская (1258 дворовъ), Старотиторовская (1210 д.) и другія. Кромѣ русскихъ, есть въ отдѣльныхъ станицахъ и другія національности, напр.: въ Джигинской (нѣмцы), Пиленковѣ (нѣмцы), въ Суворовско-Черкесскомъ (черкесы), въ Витязевскомъ (греки), въ Молдавскомъ (молдаване). Въ Анапѣ и Темрюкѣ населеніе смѣшанное, но большинство жителей русскіе; затѣмъ идутъ греки и другія національности. Жители на Таманскомъ полуостровѣ занимаются преимущественно земледѣліемъ. Многіе изъ жителей имѣютъ усовершенствованныя земледѣльческія орудія, до паровыхъ молотилокъ включительно. Кромѣ земледѣлія жители занимаются скотоводствомъ и табаководствомъ. Разводятъ табакъ преимущественно греки. Прибрежные жители промышляютъ рыболовствомъ. Весь берегъ Азовскаго моря усѣянъ домиками рыбаковъ, которые имѣютъ хорошій заработокъ отъ ловли сельдей и иногда красной рыбы. Охота на водяную птицу также представляетъ подспорье въ хозяйствѣ населенія. Во многихъ мѣстахъ снятаго раіона имѣются виноградники, гдѣ прекрасно поставлено винодѣліе и выдѣлываются хорошія европейскія вина (сотернъ, рислингъ и кабернэ). Такихъ садовъ особенно много въ окрестностяхъ г. Анапы, гдѣ верстами тянутся эти сады. Въ нихъ разводится также лечебный виноградъ. По Кубани ежегодно сплавляется на баржахъ и пароходахъ, для отправки по Азовскому морю, до 9 милліоновъ пудовъ зерна и для обслуживанія этой хлѣбной торговли въ Темрюкѣ есть нѣсколько банковъ. Изъ станицы Таманской также отправляется много хлѣбныхъ грузовъ въ Керчь. Для перемола зерна есть паровыя мельницы въ Анапѣ, Темрюкѣ и въ Таманской станицѣ. Кромѣ того вездѣ возлѣ станицъ имѣется масса вѣтряныхъ мельницъ, которыя работаютъ

---

*) Продолженіемъ этого вала предполагается уничтожить разливы и истокъ воды изъ Старой Кубани, направивъ почти всю массу воды р. Кубани къ гор. Темрюку.

хорошо, благодаря частымъ, въ особенности сѣверо-восточнымъ вѣтрамъ. Вблизи станицы Таманской на Маркитантской косѣ и возлѣ войсковой грязе-лечебницы Тузла добывается соль въ значительномъ количествѣ. Немного соли добывается также изъ Соленаго озера вблизи Бугазскаго гирла. Вблизи гор. Анапы имѣется нѣсколько известковыхъ печей и кирпичныхъ заводовъ. Во многихъ мѣстахъ снятаго раіона обнаружено присутствіе нефти и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ построены вышки для выкачиванія ея. Такія вышки имѣются около хутора Уташъ, гдѣ въ настоящее время добывается въ незначительномъ количествѣ нефть и проведенъ нефтепроводъ до берега Чернаго моря. На мысѣ Желѣзный Рогъ раньше добывалась желѣзная руда и тамъ сохранились остатки бывшей пристани. Къ юго-западу отъ ст. Таманской въ 8 верстахъ имѣется недавно построенная, хорошо оборудованная на 50 кроватей Тузлянская войсковая грязелечебница. Въ Анапѣ оборудовано помѣщеніе для песочныхъ ваннъ и имѣются двѣ санаторіи: одна въ самой Анапѣ, а другая въ 3-хъ верстахъ отъ Анапы по берегу моря, для песочныхъ ваннъ. Морское купанье въ Анапѣ, благодаря песчаному дну, одно изъ лучшихъ по берегу Чернаго моря и охотно посѣщается больными, число которыхъ доходитъ до 8 тысячъ въ лѣто. Въ 4-хъ верстахъ отъ станицы Натухайской въ прекрасной плодородной долинѣ имѣется Семигорскій цѣлебный щелочной источникъ.

Жители снятаго раіона, въ общемъ, зажиточны и отличаются трудолюбіемъ и умѣлымъ веденіемъ хозяйства. Среди хуторянъ (пришлыхъ русскихъ изъ внутреннихъ губерній) и жителей станицъ (въ особенности иногороднихъ) не рѣдкость лица, имѣющія годовой оборотъ въ десятки тысячъ рублей. Благодаря большому количеству школъ, среди жителей много грамотныхъ. Среднія учебныя заведенія имѣются въ Темрюкѣ и въ Анапѣ. Внѣшній видъ станицъ и хуторовъ также указываетъ на большую или меньшую зажиточность жителей. Постройки вообще довольно прочныя и обширныя, преимущественно турлучныя, покрытыя камышемъ, а изрѣдка черепицей, и содержатся въ порядкѣ. Въ Анапѣ и Темрюкѣ есть много каменныхъ построекъ, крытыхъ желѣзомъ. У болѣе зажиточныхъ жителей имѣются кирпичные дома, крытые желѣзомъ. У нѣмцевъ въ Джигинской станицѣ всѣ дома кирпичные.

Отношенія между народностями, населяющими раіонъ съемки, въ общемъ, миролюбивыя; только казаки не совсѣмъ дружелюбно относятся къ пришлымъ изъ другихъ мѣстъ русскимъ и грекамъ, которые живутъ зажиточнѣе казаковъ, арендуя ихъ земли или покупая потомственные участки. Въ отношеніи размѣщенія войскъ всѣ русскія станицы и нѣмецкія селенія весьма удобны. У грековъ и черкесовъ болѣе тѣсныя помѣщенія. Огородовъ мало, въ особенности въ западной части раіона съемки, гдѣ и въ водѣ также недостатокъ. Жители пользуются исключительно колодезной водой, и притомъ не вполнѣ доброкачественной (соленоватая и иногда даже съ запахомъ нефти). Для скота дождевую воду собираютъ въ ямы. Въ станицѣ Таманской имѣется древній обдѣланный родникъ, немноговодный, но съ хорошей питьевой водой. Жители станицъ, расположенныхъ возлѣ лимановъ, пользуются водой изъ нихъ; она доброкачественная. Остальныя станицы пользуются преимущественно колодезной водой. Въ Натухайской станицѣ есть нѣсколько родниковъ съ хорошей водой. Темрюкъ пользуется водой изъ Кубани. Анапа имѣетъ водопроводъ, длиной около 8 верстъ, изъ Серебряныхъ родниковъ, вода идетъ по скрытымъ въ землѣ трубамъ и даетъ въ сутки до 15000 ведеръ. Вода вполнѣ доброкачественная. Прибыль воды можно увеличить, но пока вполнѣ достаточно имѣющейся для потребностей города. Кромѣ того вблизи Анапы, въ Алексѣевкѣ, имѣются 4 колодца, изъ которыхъ насосами выкачиваютъ доброкачественную воду. Для водопоя скота имѣются колодцы.

На Таманскомъ полуостровѣ сохранилось много историческихъ памятниковъ. Въ станицѣ Таманской въ оградѣ церкви есть нѣсколько столбовъ и разныхъ орнаментовъ, украшавшихъ когда-то греческій храмъ, а потомъ турецкую мечеть. Всѣ эти предметы сдѣланы изъ прекраснаго бѣлаго каррарскаго мрамора, но сохраняются, къ сожалѣнію, весьма небрежно. Вблизи станицы есть остатки бывшей крѣпости Фанагорія (бывшая столица Боспора, просуществовавшаго отъ 6-го вѣка до Р. Х.). На горѣ Васюринской въ августѣ 1868 г. открытъ склепъ изъ 2-хъ комнатъ. Плиты, изъ которыхъ построенъ гротъ, покрыты краской, поражающей своей свѣжестью, несмотря на древность сооруженія. Курганъ Близнецы представляетъ общую усыпальницу жрицъ Афродиты. Здѣсь было открыто 5 громадныхъ склеповъ, въ которыхъ были погребены женщины. Въ одномъ изъ склеповъ найдены очень цѣнныя вещи и украшенія. Всѣ украшенія сдѣланы изъ золота. Во многихъ другихъ мѣстахъ этого раіона разрыты курганы, въ которыхъ найдена масса украшеній, оружія и прочихъ предметовъ.

Оріентировочные пункты. Среди г. Анапы проходитъ бывшій крѣпостной валъ, имѣющій красивыя ворота съ надписью «Русскія Ворота 1857 г.».

Для обзора и распознаванія мѣстности не только при помощи верстового плана, но и 5-верстной карты можно пользоваться всѣми вершинами горъ, хребтами Карабетъ и Кумаръ и многими курганами, которые хорошо видны даже съ значительныхъ разстояній и будутъ обозначены на исправленной 5-верстной картѣ.

Условія производства работъ въ общемъ были благопріятныя. Большая часть рабочаго періода отличалась ясными днями и только въ октябрѣ мѣсяцѣ начались туманы и дожди. Затѣмъ большія равнинныя пространства также облегчали производство работъ. Къ условіямъ неблагопріятнымъ слѣдуетъ отнести: 1) болѣе или менѣе сильные сѣверо-восточные вѣтры (извѣстные и среди населенія подъ названіемъ нордъ-оста), а изрѣдка южные и западные, во время которыхъ въ сухую погоду поднимается пыль и окружающіе предметы дѣлаются плохо видимыми, и 2) большіе разливы р. Кубани, по которымъ приходилось медленно передвигаться на лодкахъ.

Прислуга при работахъ была казенная, по восьми человѣкъ (4 пѣшихъ и 4 конныхъ) на каждаго изъ чиновъ отдѣленія.

Всего въ отчетномъ году съемщиками 3-го отдѣленія: снято въ верстовомъ масштабѣ 2727 кв. верстъ и опредѣлено 4052 высоты, не считая реечныхъ высотъ. Подробныя же числовыя данныя объ этихъ работахъ приведены въ общей «Сводной таблицѣ», приложенной къ отчету.

Четвертое съемочное отдѣленіе. Въ составъ 4-го съемочнаго отдѣленія входили семь чиновъ: начальникъ отдѣленія подполковникъ *Векиловъ* и шесть производителей съемки.

На 4-е отдѣленіе было возложено: докончить съемку одного полуверстнаго плана въ Кагызманскомъ округѣ, недоснятаго въ 1909 году, и произвести рекогносцировку съемокъ верстового масштаба 1873—1878 гг. на 9 планшетахъ, расположенныхъ большей частью въ Карсской области и частью въ Эриванской губерніи, съ новымъ опредѣленіемъ высотъ, а въ случаѣ обнаруженія худого качества нѣкоторыхъ изъ этихъ плановъ снять ихъ заново въ томъ же масштабѣ. Но въ дѣйствительности оказалось, что всѣ назначенные къ рекогносцировкѣ старые планы настолько не отвѣчали качествамъ современной инструментальной съемки, что необходимо было снимать все заново. Вслѣдствіе этого въ отчетномъ году нѣкоторые планшеты остались незаконченными съемкою.

Описаніе раіона работъ. Снятые въ 1910 году участки группируются въ двухъ отдѣльныхъ

раіонахъ: къ югу, востоку и сѣверо-востоку отъ г. Кагызмана и къ юго-западу отъ Гельской котловины и занимаютъ: часть сѣвернаго склона пограничнаго съ Турціею хр. Агридага, расположеннаго частью въ Карсской области и частью въ Эриванской губерніи и спускающагося къ р. Араксу; часть южнаго склона хр. Карадага, спускающагося къ той-же рѣкѣ; плоскогорье на востокъ отъ горы Большая Яглуджа и на сѣверъ отъ упомянутаго хр. Карадага почти до г. Арпачая; затѣмъ сѣверный склонъ хр. Пахырдага, съ вершиной Кабахъ-тапа; часть Гельской долины и Гельской лѣсной дачи; хребетъ, соединяющій массивы Аллахъ-акперъ и Кумры и раздѣляющій бассейны морей Чернаго и Каспійскаго, и наконецъ части Сарыкамышской и Ольтинской лѣсныхъ дачъ. Такимъ образомъ хребетъ, соединяющій вершины Кумры, Аллахъ-акперъ, Копъ, Кизилъ-гедукъ и Керъ-оглы, служитъ водораздѣломъ между бассейнами рр. Куры и Чороха. Склоны пограничнаго хребта Агридага, спускающіеся къ р. Араксу, въ Карсской области прорѣзываются глубокими, малодоступными для передвиженія войсковыхъ частей трещинами, а за рѣчкой Загаранчай, служащей границею между Карсской областью и Эриванской губерніею, эти склоны почти всюду проходимы и доступны для мѣстныхъ арбъ. Вообще сѣверные склоны Агридага скалисты и усѣяны камнями, съ приближеніемъ же къ Араксу они большею частью глинисты и имѣютъ довольно разнообразный цвѣтъ. Эта глинистая почва, трудная для передвиженія въ обыкновенное время, въ дождливое время года становится совершенно недоступной для движенія войсковыхъ частей. Скаты хребта Карадага, входящіе въ съемочный раіонъ отчетнаго года, тоже скалисты и каменисты, хотя и не въ такой степени, какъ правый берегъ Аракса, а съ приближеніемъ къ этой рѣкѣ почва становится также глинистой. Въ дождливое время это пространство тоже трудно проходимо войсковыми частями. На плоскогоріи сѣвернѣе хр. Карадага и восточнѣе горы Б. Яглуджа имѣется нѣсколько возвышенностей, между которыми проходятъ сухіе овраги; это пространство почти всюду проходимо и доступно войскамъ.

Тутъ почва плодородна, но безводна. Часть съемочнаго раіона, расположенная на сѣверномъ склонѣ хр. Пахырдага, представляетъ собою крупный рельефъ съ хребтами и долинами, обращенными на сѣверъ къ р. Курѣ. Эта часть почти всюду доступна движенію войскъ, въ особенности хребетъ, служащій водораздѣломъ между бассейнами р.р. Куры и Чороха; по нему свободно могутъ идти войсковые обозы. Пространство западнѣе хребта, соединяющаго вершины Кумры, Аллахъ-акперъ и Керъ-оглы, пересѣчено массой глубокихъ трещинъ, по которымъ протекаютъ рѣчушки, составляющія притоки Чороха. Этотъ раіонъ малодоступенъ, дорогъ мало и всѣ онѣ вьючныя, за исключеніемъ шоссе, идущаго изъ города Ардагана въ м. Ольты. Относительныя высоты ущелій и хребтовъ, какъ здѣсь, такъ и въ ущельяхъ склона Агридага, громадны. Всюду скалы и камни, препятствующіе всякому передвиженію.

Воды въ снятомъ раіонѣ очень много, какъ на южныхъ, такъ и на сѣверо-западныхъ планшетахъ, за исключеніемъ участка, расположеннаго на востокъ отъ горы Б. Яглуджа и на сѣверъ отъ хр. Карадага. Въ этой мѣстности, вслѣдствіе недостатка въ водѣ, которая встрѣчается здѣсь въ видѣ грязныхъ лужъ и прудовъ, лѣтомъ 1910 года была сильная холера; только въ одномъ селеніи Нахичевань умерло около 100 человѣкъ. Въ остальныхъ участкахъ съемочнаго раіона вода попадается въ видѣ ручьевъ, рѣчекъ и родниковъ и всюду годна для питья. Вода Аракса хотя и грязна (мутна), но не вредна для питья. Рѣчки и ручьи, проходимые въ бродъ въ обыкновенное время, въ дождливое время превращаются въ бурные потоки. Рыба попадается сравнительно рѣдко и главнымъ образомъ въ Араксѣ. Араксъ трудно проходимъ въ бродъ даже въ малую воду, такъ какъ дно его усѣяно крупными камнями, а теченіе быстро. Быстрота его около 18 саж. въ минуту; глубина отъ $1^1/_2$ до $4^1/_2$ аршинъ;

средняя ширина около 30 саж.; наибольшій разливъ доходитъ до 300 саж. Изъ бродовъ на Араксѣ слѣдуетъ отмѣтить бродъ на 9 верстѣ, по шоссе изъ м. Кагызманъ на ст. Ахчай. Изъ рѣкъ и рѣчекъ въ снятомъ раіонѣ можно указать на слѣдующія: Араксъ, Ахчай, Буланлыхъ, Загаранчай, Тандурекъ, Дигорчай, Лаустанъ, Кюрдъ-кей-су.

Лѣсъ въ снятомъ раіонѣ встрѣчается на сѣверномъ участкѣ, составляющемъ часть Гельской лѣсной дачи, на восточномъ склонѣ г. Кумры (Сарыкамышская лѣсная дача) и немного на югѣ, на хр. Агридагѣ у лѣтняго поста Чухурчамъ. На всѣхъ вышесказанныхъ участкахъ лѣсъ сосновый. На сѣверныхъ участкахъ лѣсъ крупный, безъ зарослей, его всюду можно пройти. На югѣ лѣсъ расположенъ на очень скалистой мѣстности, онъ не очень густой, мѣстами съ зарослями и больше годенъ на дрова. Тутъ часто производятъ рубку лѣса турецкоподданные съ конца августа мѣсяца, когда наши лѣтніе посты снимаются, а снѣгъ еще не успѣетъ закрыть сообщенія съ Алашкерской долиной. Лѣса, расположенные на сѣверѣ и сѣверо-западѣ, вполнѣ проходимы и въ то же время служатъ хорошимъ прикрытіемъ войскамъ; топлива тутъ, сколько угодно. Лѣсъ же, расположенный на границѣ, мало доступенъ, такъ какъ тамъ онъ растетъ на очень скалистомъ и сложномъ рельефѣ: скалистыя трещины чередуются съ такими же хребтами.

Почву снятаго пространства сего года можно раздѣлить главнымъ образомъ на три категоріи: 1-я скалисто-каменисто-песчаная, 2-я глинистая и 3-я черноземная. Послѣдній грунтъ встрѣчается главнымъ образомъ на сѣверъ отъ хр. Кагардага и на востокъ отъ горы Б. Яглуджа и мѣстами въ Сурмалинскомъ уѣздѣ Эриванской губерніи по долинамъ рѣчекъ. Долины этихъ рѣчекъ большею частью топки, а потому весною и осенью всѣ онѣ мало доступны для движенія. Съ нихъ собираютъ очень много сѣна, но оно, большею частью, невысокаго качества. Почва на хребтахъ всюду глинисто-песчаная, очень часто покрыта камнями. По долинѣ Аракса мѣстами почва глинистая, а мѣстами песчаная. Скаты хребтовъ Карадага и Агридага, обращенные къ Араксу, какъ уже было сказано, въ нагорныхъ частяхъ каменисты, а съ приближеніемъ къ р. Араксу становятся большею частью глинистыми безъ всякой растительности. Здѣсь очень часто такая глинистая почва, вслѣдствіе промыва подпочвенной водой, сползаетъ, уничтожая дороги, засыпая русла ручьевъ и образуя бугры, ямы и озерца. Почва юго-восточнаго раіона глинисто-каменистая, почва же сѣвернаго раіона по хребтамъ глинисто-песчаная; видимо здѣсь когда-то былъ большой сосновый лѣсъ, на что указываютъ какъ почва, такъ и уцѣлѣвшія изрѣдка сосновыя деревья.

Дороги. Въ раіонъ съемки входятъ двѣ шоссейныя дороги: изъ м. Кагызмана на сел. Кульпъ и изъ г. Ардагана на м. Ольты. Эти дороги хорошо шоссированы и содержатся хорошо. Патрульная дорога изъ сел. Ново-Николаевки на пограничные посты въ Кагызманскомъ округѣ и Сурмалинскомъ уѣздѣ не дурно разработана лишь верстъ на 8 отъ этого селенія, но здѣсь она имѣетъ ширину всего отъ 4 до 7 аршинъ, а въ среднемъ $5^1/_2$ аршинъ, что при крутыхъ поворотахъ на зигзагахъ и при отсутствіи какого-либо огражденія со стороны крутого обрыва въ ущельѣ небезопасно для колеснаго движенія, въ особенности ночью. Остальная часть этой дороги какъ въ Эриванской губерніи, такъ и въ Карсской области почти нигдѣ не разработана, имѣетъ крутые подъемы и спуски, которые то и дѣло чередуются, и не имѣетъ мостовъ. Изъ другихъ грунтовыхъ дорогъ недурна дорога изъ сел. Зырчи на сел. Пивикъ-Суфла и далѣе на Ахчайскій желѣзный мостъ черезъ р. Араксъ. Мостъ этотъ очень хорошъ, длина его 40 саж., а ширина 3 саж. Упомянутая дорога, при небольшой разработкѣ, можетъ стать очень хорошимъ путемъ сообщенія. Изъ селенія Дигоръ разрабатываютъ шоссированную дорогу на Карсъ. Въ виду несложности рельефа дороги

между селами Дигоръ, Зыбни, Нахичевань, Зырчи и изъ этихъ селъ на селеніе Кара-кала и изъ сел. Нахичевань на юго-востокъ къ р. Арпачай, недурны и доступны передвиженію обозовъ, но осенью, весною и вообще въ дождливое время года трудно проходимы. Сравнительно недурна дорога по долинѣ р. Пахырдара-Лаустанъ на сѣверъ въ Гельскую долину и на югъ черезъ Кизилъ-Гадукскій перевалъ на Карсъ. Надо упомянуть еще о такъ называемой дорогѣ «Топъ-елъ» (въ переводѣ «орудійная дорога»), идущей съ сѣвера на юго-западъ по хр. Пахырдагъ, служащему, какъ сказано, водораздѣломъ бассейновъ р.р. Куры и Чороха. Всѣ остальныя дороги, входящія въ раіонъ съемки праваго и лѣваго береговъ Аракса, преимущественно идутъ съ горъ къ Араксу, т. е. онѣ всѣ «поперечныя». По этимъ дорогамъ-тропамъ могутъ двигаться только вьюки. На сѣверномъ и сѣверо-западномъ участкахъ также есть дороги-тропы, пригодныя для вьючнаго передвиженія. Но въ общемъ всѣ вьючныя дороги въ описываемомъ раіонѣ имѣютъ очень много подъемовъ и спусковъ.

Въ раіонѣ съемки живутъ: русскіе, греки, армяне, татары, туркмены, курды, мусульмане и езиды; послѣднихъ больше всего въ Сурмалинскомъ уѣздѣ. Преимущественный составъ населенія сѣверной части—курды, сѣверо-западной—греки, восточной—армяне, въ Сурмалинскомъ уѣздѣ—татары и курды-езиды; русскіе живутъ только въ одномъ селеніи. Лѣтомъ часть населенія перекочевываетъ на болѣе возвышенныя мѣста, гдѣ пасетъ свои стада на альпійскихъ лугахъ, живя чаще всего въ палаткахъ. Вслѣдствіе большихъ морозовъ въ Карсской области и въ нагорной части Сурмалинскаго уѣзда населеніе въ деревняхъ живетъ большею частью въ постройкахъ, врытыхъ въ землю (кромѣ русскихъ, а иногда и грековъ). Въ виду обилія камня и отсутствія лѣса всѣ постройки каменныя, кладка изъ нетесаннаго камня на грязи; дома расположены близко другъ къ другу, всѣ съ плоскими крышами (кромѣ русскихъ хатъ), такъ что можно по нимъ пройти почти все селеніе. Постройки имѣютъ общій ходъ для людей и скота; полы земляные въ жилыхъ помѣщеніяхъ и каменные въ хлѣвахъ. Внутренности построекъ освѣщаются очень скудно: сильные холода не позволяютъ дѣлать оконъ. Часто жилища людей соединяются съ помѣщеніями домашняго скота, для взаимнаго согрѣванія зимой. Въ общемъ населеніе края бѣдно и потому живетъ очень грязно и первобытно.

Главное занятіе мѣстнаго населенія хлѣбопашество и скотоводство; населеніе же, живущее близко къ лѣснымъ дачамъ, добываетъ себѣ пропитаніе лѣснымъ промысломъ; жители селъ, расположенныхъ не далеко отъ м. Кагызманъ, занимаются перевозкой соли, а кое-гдѣ и огородничествомъ, но въ небольшихъ размѣрахъ. Въ нагорной части области стали заниматься производствомъ молочныхъ продуктовъ усовершенствованнымъ способомъ.

Въ нѣкоторыхъ селахъ области встрѣчаются ангорскія козы. Культура населенія въ области настолько низка, что оно не можетъ понять своей пользы и не разводитъ этихъ козъ во всей области; между тѣмъ, по подсчетамъ, одна коза можетъ дать дохода до 15 руб. въ годъ. Въ будущемъ, съ развитіемъ просвѣщенія и культуры, населеніе области вѣроятно займется исключительно скотоводствомъ, чему вполнѣ соотвѣтствуютъ климатическія условія края. Урожаи хлѣбовъ здѣсь бываютъ ничтожные, не болѣе самъ 4—6; поля удобренія не получаютъ, такъ какъ навозъ идетъ исключительно на топливо.

Кустарная промышленность совсѣмъ не развита въ краѣ, лишь кое-гдѣ туземное населеніе занимается, и то только для домашняго обихода, производствомъ грубыхъ ковровъ и поласовъ, притомъ плохого качества. Отхожимъ промысломъ занимаются почти исключительно греки, которые, какъ хорошіе каменьщики, уходятъ въ разные города на каменныя работы.

Отношеніе между народностями, населяющими описываемый раіонъ, а также и отно-

шенія ихъ къ русскимъ и Россіи въ общемъ можно признать вполнѣ хорошими. Требованія властей населеніе вообще исполняетъ охотно. Русскихъ въ раіонѣ имѣется всего одно селеніе, жители котораго сектанты (пригуны и іудействующіе-субботники), въ религіозныхъ вопросахъ они фанатики и настроены немного враждебно противъ православныхъ. Въ остальномъ они къ Россіи относятся такъ же, какъ и всѣ русскіе. Нѣкоторая натянутость чувствуется между мусульманами и армянами, что вѣроятно является остаткомъ бывшаго столкновенія между ними въ 1905—06 г.г.

Села, входящія въ раіонъ съемки сего года, исключительно туземныя, за исключеніемъ сел. Ново-Николаевки, гдѣ живутъ русскіе сектанты. Жилища туземцевъ въ большинствѣ (въ особенности у курдъ) совершенно не приспособлены для сколько-нибудь сносной жизни: всѣ они безъ свѣта, врыты въ землю, съ земляными полами и большею частью сырыя. Для размѣщенія войсковыхъ частей всѣ дома въ этихъ селахъ совершенно не годны, хотя изрѣдка въ греческихъ и армянскихъ селахъ попадаются дома съ полами, потолками и окнами. Единственное сносное для размѣщенія войскъ вышеназванное селеніе Ново-Николаевка, но такъ какъ и тамъ построекъ мало, то каждому домохозяину едва хватаетъ мѣста въ жилыхъ домахъ для своихъ нуждъ. Питьевой воды въ селахъ въ общемъ много и она вполнѣ годна для питья, за исключеніемъ нѣкоторыхъ селъ, расположенныхъ на востокъ отъ горы Б. Яглуджа, о чемъ уже сказано. Въ виду большихъ холодовъ въ краѣ, затрудняющихъ водопой скота, иногда въ селахъ попадаются колодцы внутри домовъ. Огороды есть только въ селахъ Ново-Николаевка, Дигоръ и Пивикъ-Суфла; въ остальныхъ селахъ огородовъ такъ мало, что о нихъ говорить не приходится.

Хорошими оріентировочными пунктами въ снятомъ раіонѣ могутъ служить слѣдующія горы: Керъ-оглы, Кабахъ-тапа, Аллахъ-акперъ, Кумры, Катиликъ, «Соленая гора», Кочъ-башъ, Джандервишъ, Егунъ-ягышъ, Перли-дагъ, Кара-дашъ, Мамакаръ, Камердашъ, Ашахъ-дагъ, Мармаръ, Ахбулагъ и др.

На южномъ участкѣ съемочнаго раіона работы затруднялись р. Араксомъ, который въ началѣ лѣта трудно переходимъ въ бродъ; рельефъ Агридага южнѣе Кагызмана очень сложенъ: здѣсь масса глубокихъ трещинъ и скалистыхъ хребтовъ, и это мѣшало переходамъ. Въ ущельяхъ бывало очень жарко, а на хребтахъ холодно и вѣтрено, отчего люди, часто даже лошади, простуживались; въ долинѣ Аракса нижніе чины болѣли лихорадкой. Недостатокъ въ водѣ на одномъ изъ участковъ также отражался неблагопріятно на ходѣ работъ. Сѣверные и сѣверо-западные планы были въ болѣе хорошихъ условіяхъ по рельефу и въ климатическомъ отношеніи; тутъ работамъ нѣсколько мѣшали холода и туманы въ началѣ лѣта. Общія неудобства всего съемочнаго раіона—это недостатокъ провизіи, за которой надо было посылать верстъ за 40—50, что ослабляло команды, а слѣдовательно и мѣшало работамъ. Среднимъ числомъ въ день снято 2,3 кв. в. Сравнительно небольшой успѣхъ объясняется отчасти трудностью рельефа на нѣкоторыхъ планшетахъ, отчасти тѣмъ, что всѣ чины 4-го отдѣленія впервые работали въ верстовомъ масштабѣ, главнымъ же образомъ тѣмъ, что всѣ высоты вычислялись въ полѣ и разбивка горизонталей дѣлалась на мѣстѣ при рисовкѣ рельефа съ натуры.

Прислуга для съемочныхъ работъ состояла изъ 8 конныхъ казаковъ и 1 пѣшаго рядового при каждомъ изъ семи чиновъ отдѣленія.

Всего въ отчетномъ году шестью производителями работъ 4-го отдѣленія снято: въ верстовомъ масштабѣ 1642 вер., съ опредѣленіемъ 5361 высоты, и въ полуверстномъ 74 кв. вер. съ опредѣленіемъ 514 высотъ; кромѣ того обрекогносцировано въ верстовомъ масштабѣ 250 кв. верстъ на планѣ р. XXXIII, л. 30, по съемкѣ 1872 г., рекогносцировавшейся въ

1897 году. Реечныхъ высотъ, не записанныхъ въ журналахъ, было опредѣлено въ общемъ свыше 20.000.

Подробныя числовыя данныя о работахъ приведены въ «Сводной таблицѣ», приложенной въ концѣ сего отчета.

Пятое съемочное отдѣленіе въ отчетномъ году состояло изъ пяти чиновъ: начальника отдѣленія подполковника *Насибянца* и четырехъ производителей работъ.

На это отдѣленіе было возложено производство топографической съемки въ верстовомъ масштабѣ въ Горійскомъ уѣздѣ Тифлисской губерніи въ раіонѣ, лежащемъ между г. Гори и м. Сурамомъ и занимающемъ четыре планшета: рядовъ XXV и XXVI листы 30 и 31.

Посрединѣ этого раіона протекаетъ съ запада на востокъ р. Кура, которая дѣлитъ его на двѣ почти равныя части: сѣверную равнинную и южную гористую. Въ сѣверной половинѣ раіона отъ широкой долины р. Куры къ сѣверу мѣстность постепенно повышается и въ сѣверо-западной части этого участка переходитъ въ плоскіе хребты, высотою отъ 400 до 570 саж. надъ уровнемъ моря, а надъ р. Курой высшія точки этихъ хребтовъ, у сѣверной рамки раіона, поднимаются на 280 саженъ. Въ юго-восточномъ углу этого участка, между рѣками Курою и Большой Ляхвой и отъ устья послѣдней до дер. Руиси, поднимается плоская возвышенность, высотою надъ уровнемъ моря около 400 саженъ.

Южная гористая половина раіона заполнена отрогами Тріалетскаго хребта, который проходитъ нѣсколько южнѣе даннаго раіона и лишь частью входитъ въ юго-западный уголъ съемки, гдѣ высшая точка, вершина Абухало, имѣетъ высоту надъ уровнемъ моря 1057 саж., а надъ р. Курой 764 саж. Эти горные отроги большею частью скалистые или каменистые, съ очень крутыми скатами, изрѣзанными глубокими ущельями, что въ общемъ дѣлаетъ эту мѣстность трудно доступной для движенія, даже для пѣшихъ людей, въ особенности близъ самаго Тріалетскаго хребта, на которомъ встрѣчается множество скалъ и отдѣльныхъ камней.

Рѣка Кура въ предѣлахъ съемочнаго участка течетъ въ широкой долинѣ и имѣетъ паденіе около 2 саженъ на 1 версту. Ширина ея колеблется отъ 40 до 100 саженъ, а при половодьѣ доходитъ до 400 саженъ; глубина же ея мѣняется отъ 2 арш. до $2^1/_2$ саженъ. На этомъ протяженіи въ р. Куру какъ съ сѣвера, такъ и съ юга впадаетъ нѣсколько рѣкъ и рѣчекъ. Изъ нихъ наибольшая, р. Большая Ляхва, съ главнымъ притокомъ р. Малой Ляхвой течетъ съ сѣвера изъ ледниковъ и снѣговъ главнаго Кавказскаго хребта и впадаетъ въ Куру за восточной рамкой съемочнаго раіона, у г. Гори. Ширина Большой Ляхвы отъ 10 саж. доходитъ до 400 саж., а глубина колеблется отъ 1 до 2 аршинъ. Ширина Малой Ляхвы мѣняется отъ 2 до 100 саженъ, а глубина отъ $^1/_2$ аршина до 1 аршина. Теченіе какъ этихъ, такъ и всѣхъ прочихъ рѣкъ очень быстрое.

Весною всѣ рѣки сильно разливаются, затопляя большія пространства, и тогда переправы не только въ бродъ, но и на паромахъ прекращаются. Лѣтомъ же вода до того высыхаетъ, что черезъ всѣ рѣки кромѣ Куры можно переправиться въ бродъ. Для переправъ черезъ Куру существуютъ паромы почти у всѣхъ желѣзнодорожныхъ станцій и близъ деревень съ большимъ числомъ жителей.

По р. Курѣ есть множество мелкихъ островов, затопляемыхъ во время разливовъ, и есть нѣсколько незатопляемыхъ, покрытыхъ весною травой.

Вся долина въ сѣверной части раіона изрѣзана оросительными канавами, проведенными главнымъ образомъ изъ рѣкъ Большой и Малой Ляхвъ. Многія канавы имѣютъ крутые

берега, а нѣкоторыя проложены по возведенному валу, высота котораго доходитъ до 2 саж., а потому затрудняется движеніе не только въ сторонѣ отъ дорогъ, но и по дорогамъ, такъ какъ жители, орошая поля, по небрежности заливаютъ и дороги. Ширина канавъ доходитъ отъ 1 арш. до 2 саж. Многія канавы засажены деревьями.

Вода вездѣ прѣсная, хорошаго качества и въ достаточномъ количествѣ во всякое время года. Дно у всѣхъ рѣкъ каменистое.

Большая часть горъ въ южной половинѣ участка покрыта лѣсомъ и кустарникомъ и чѣмъ ближе къ Тріалетскому хребту, тѣмъ лѣсъ гуще и величественнѣе, но, спускаясь къ долинѣ, онъ переходитъ въ густой кустарникъ, представляющій мѣстами трудно проходимыя заросли. По обѣ стороны Тріалетскаго хребта узкой полосой идетъ хвойный строевой лѣсъ; спускаясь же къ долинамъ, лѣсъ становится лиственнымъ. Въ лѣсахъ множество тропинокъ; по нѣкоторымъ движеніе. во всякую погоду, вслѣдствіе каменистаго грунта, доступно, но затрудняется крутизной.

По словамъ старожиловъ, еще недавно горы эти были покрыты непроходимымъ дремучимъ лѣсомъ, гдѣ попадались сосны-гиганты высотою въ 15 саж., ели и большая часть лиственныхъ деревъ: дубъ, береза, чинаръ и т. д., но все это въ послѣднее время жители-осетины, очищая мѣсто для хлѣбопашества, выжгли и вырубили, да и теперь можно повсюду встрѣтить лѣсные пожары, уничтожающіе красу Тріалетскаго хребта. Кромѣ того сѣверо-западная часть съемочнаго участка также покрыта лѣсомъ, хотя и мелкимъ, но густымъ, затрудняющимъ движеніе. Въ общемъ же большая часть лѣсного раіона—мелколѣсье, высотою менѣе 1 саж.

Почва во всей долинѣ р. Куры и почти на всемъ сѣверномъ участкѣ состоитъ изъ чернозема съ глиной, а потому въ дождливую погоду здѣсь образуется невылазная грязь и такая же грязь дѣлается во время орошенія полей, когда на нихъ напускаютъ воду изъ канавокъ и рѣчекъ. Въ южной части раіона съемки, за исключеніемъ узкой полосы отъ р. Куры до подножія горъ, почва съ суглинкомъ—скалистая и каменистая, а на лѣсныхъ площадяхъ—черноземная и глинистая. Пространство между рѣкой Дзамой и рѣкой Курой песчаное, покрытое мелкимъ лѣсомъ.

Какъ сѣверный, такъ и южный склоны Тріалетскаго хребта изобилуютъ минеральными водами, сходными по химическому составу, по опредѣленію горнаго инженера Андреева, съ боржомскими, съ нарзаномъ и т. д. Но вслѣдствіе некультурности населенія источники эти находятся въ первобытномъ состояніи. Какъ жители, такъ въ особенности скотъ пользуются ими какъ питьевой водой.

Только одинъ минеральный источникъ въ 4 верстахъ отъ Земохведорети подъ названіемъ «Абано» эксплуатировался князьями Циціановыми до 1905 г. Источникъ изъ оврага по чугуннымъ трубамъ былъ выведенъ на площадку. Здѣсь была выстроена гостинница съ номерами и устроены ванны, но во время безпорядковъ въ 1905 г. все это было разрушено.

Черезъ весь раіонъ съемки отъ г. Гори до мѣстечка Сурама, вдоль р. Куры проходитъ полотно Закавказской желѣзной дороги. У ст. Михайлово отъ главной магистрали отдѣляется вѣтка до м. Сурама, длиною въ 4 версты, затѣмъ почти на западной рамкѣ отдѣляется другая вѣтка до Боржома и дальше до Бакуріани.

По всему этому пути только у ст. Гоми перекинутъ черезъ Куру желѣзный мостъ.

Отъ г. Гори по ущелью р. Таны отходитъ вѣтка упраздненной теперь узкоколейной желѣзной дороги, которая близъ деревни Атени входитъ въ юго-восточную часть раіона. Она имѣетъ длину около 30 верстъ и доходитъ до деревни Тхеоба. Дорога была сооружена болѣе 30 лѣтъ

тому назадъ частнымъ предпринимателемъ, съ цѣлью эксплоатаціи строевого лѣса, покрывавшаго громадныя площади. По этой дорогѣ особые маленькіе паровозики въ теченіе 30 лѣтъ непрерывно перевозили лѣсъ изъ ущелья р. Таны въ г. Гори на лѣсопильные заводы. Дорога функціонировала до 1907 года, а затѣмъ, по уничтоженіи лѣса, была за ненадобностью уничтожена и дорога. Рельсы мѣстами вывезены, но большею частью разбросаны по ущелью, мѣстами же и теперь сохранились укрѣпленными на маленькихъ сваяхъ. Осматривая дорогу невольно поражаешься смѣлостью строителя дороги, котораго не остановили ни громадныя скалы, ни крутизна горъ.

Шоссейная дорога, идущая отъ г. Гори на Боржомъ вдоль полотна желѣзной дороги черезъ сел. Руиси, Саголошени, Гоми, Земо-Чами, Михайлово, пришла въ плохое состояніе: она потеряла свое прежнее значеніе, и жители не считаютъ нужнымъ поддерживать эту дорогу. У сел. Саголошени спускъ къ рѣчкѣ настолько крутой, что лошади едва удерживаютъ экипажи. Шоссейная дорога, идущая отъ г. Гори къ сѣверу до мѣстечка Цхинвали, на р. Б. Ляхвѣ, служитъ для почтоваго сообщенія. Въ 15 верстахъ отъ г. Гори черезъ рѣку М. Ляхву перекинутъ желѣзный мостъ, но еще не оконченъ, а потому въ настоящее время рѣку переѣзжаютъ въ бродъ. По окончаніи моста предполагается открыть отъ г. Гори до мѣстечка Цхинвали автомобильное движеніе.

Отъ д. Саголошени до мѣстечка Цхинвали дорога грунтовая, поддерживаемая жителями.

Остальныя грунтовыя дороги плохи и въ ненастную погоду очень тяжелы. Впрочемъ на арбахъ движеніе возможно. Въ южной горной части раіона черезъ Тріалетскій хребетъ идутъ только тропы, на которыхъ очень много крутыхъ подъемовъ и спусковъ. Зимою эти дороги заносятся снѣгомъ и отъ 2 до 5 мѣсяцевъ движеніе по нимъ прекращается. Отъ подножія горъ по ущельямъ можно проѣхать на колесныхъ легкихъ экипажахъ верстъ 8—10, а затѣмъ дороги обращаются въ тропы. Переваливъ Тріалетскій хребетъ, тропы снова переходятъ въ колесныя дороги, хотя въ очень плохія.

Населеніе. Большая часть населенія грузины, заселившіе всю равнину. Въ очень маломъ количествѣ попадаются армяне. Осетины и имеретины заняли горныя ущелья. Жители-крестьяне бѣдны, не предпріимчивы; ихъ способы обработки хлѣба примитивны. Не отличаются также благоустройствомъ и имѣнія самихъ помѣщиковъ, которымъ здѣсь принадлежатъ почти всѣ земли, частью арендуемыя крестьянами. Въ равнинной части раіона жители занимаются хлѣбопашествомъ и разведеніемъ фруктовыхъ садовъ, изъ которыхъ можно указать на русскіе, тянущіеся на протяженіи около 4-хъ верстъ; затѣмъ большіе сады на ст. Скра, по долинамъ рѣкъ Большая и Малая Ляхва, по ущельямъ рѣкъ Ланисъ-Цкали, у сел. Авлеви, Цероиси и другіе.

Жители горъ также занимаются хлѣбопашествомъ, но въ виду малаго количества пахотныхъ земель и плохого урожая, они не могутъ покрыть свои необходимые расходы, а потому нѣкоторые бросаютъ свои новыя мѣста. Въ юго-западной части раіона жители занимаются рубкой и продажей строевого лѣса. Въ окрестностяхъ по лѣсамъ бываетъ много бѣглыхъ преступниковъ, терроризующихъ населеніе, а въ особенности они держатъ въ страхѣ помѣщиковъ. Въ послѣднее время во многихъ ущельяхъ, гдѣ есть въ достаточномъ количествѣ питьевая вода, появляются осетинскіе и имеретинскіе поселки. Отношеніе грузинъ къ новымъ сосѣдямъ, осетинамъ и имеретинамъ, враждебное.

Климатическія условія въ деревняхъ различны въ зависимости отъ мѣстоположенія ихъ. Въ горахъ и ущельяхъ климатъ вполнѣ благопріятный для дачной жизни, почему лѣтомъ какъ изъ г. Гори, такъ и изъ г. Тифлиса многіе пріѣзжаютъ въ эти деревни на 3—4 лѣт-

нихъ жаркихъ мѣсяца. На равнинѣ утомительная жара, а въ болотистыхъ мѣстахъ, какъ напримѣръ у ст. Скра, Карели, Гоми и въ особенности по долинѣ рѣкъ Большой и Малой Ляхвы, жители болѣютъ лихорадкой. Всѣ земли снятаго раіона еще недавно принадлежали исключительно помѣщикамъ: князьямъ Циціановымъ, Палавандовымъ, двор. Мамацевымъ, кн. Амираджиби, кн. Багратіонъ-Давыдовымъ, дворянамъ Бектобеговымъ и друг. и лишь въ послѣднее время владѣльцы земель стали продавать ихъ крестьянамъ.

Для размѣщенія войскъ здѣсь очень мало удобныхъ помѣщеній. Можно указать только дома самихъ помѣщиковъ, которыхъ много. Въ домахъ же крестьянъ тѣсно, темно и грязно. Питьевой воды много и вода прѣсная, хорошаго качества. Отдѣльныхъ огородовъ очень мало; овощи сѣются какъ въ садахъ, такъ и между кукурузой. Сѣнокосныхъ мѣстъ по долинѣ рѣкъ и рѣчекъ немного.

Къ достопримѣчательностямъ раіона можно отнести историческія развалины древнихъ крѣпостей и монастырей, изъ которыхъ нѣкоторые сохранились и понынѣ. Особенно жители почитаютъ церкви въ деревняхъ Атоци, Сарке и нѣкоторыя другія, куда въ храмовые праздники съѣзжаются за 100 и болѣе верстъ.

Оріентироваться въ снятомъ раіонѣ нетрудно не только по верстовому плану, но и по 5-верстной картѣ, пользуясь направленіемъ и сооруженіями желѣзной дороги, вершинами горъ, сохранившимися церквами и т. п.

Производство съемки въ раіонѣ 5-го отдѣленія затруднялось на сѣверныхъ планшетахъ отсутствіемъ достаточнаго числа переправъ черезъ рѣки и канавы, а на южныхъ планшетахъ — отсутствіемъ хорошихъ дорогъ, высокимъ лѣсомъ и густымъ кустарникомъ. Кромѣ того большое количество садовъ и отдѣльныя деревья, растущія по канавамъ, тоже тормозили работу.

Прислугой при работахъ служили пѣшіе и конные нижніе чины, командированные отъ войскъ. У каждаго изъ съемщиковъ было по 4 пѣшихъ рядовыхъ и по 4 конныхъ казака.

У начальника отдѣленія было 7 конныхъ казаковъ и 1 пѣшій рядовой.

Всего въ отчетномъ году 4-мя офицерами 5-го отдѣленія снято въ верстовомъ масштабѣ 1.575 кв. верстъ и опредѣлено 4.088 высотъ, записанныхъ въ журналы.

Отдѣльныя командировки. Кромѣ съемокъ, произведенныхъ на Кавказѣ четырьмя съемочными отдѣленіями, въ отчетномъ году такія же работы производились еще пятью отдѣльно командированными чинами: однимъ командированнымъ на средства отдѣла, и четырьмя командированными на средства Горнаго вѣдомства для съемокъ, необходимыхъ Геологическому Комитету.

Первому было поручено произвести въ Тифлисской губерніи слѣдующія работы: а) закончить съемку полуверстнаго плана р. XXVIII л. 35—Б, недоснятаго въ 1909-мъ году, и б) снять заново южную половину верстового плана р. XXXIV л. 34, составленную по межевымъ съемкамъ. Рабочій періодъ въ общемъ былъ опредѣленъ въ 120 дней. Въ теченіе этого времени обѣ съемки были исполнены, причемъ снято, въ 250-саж. масштабѣ, 39 кв. верстъ съ опредѣленіемъ 637 высотъ и, въ верстовомъ масштабѣ, 192 кв. версты, съ опредѣленіемъ 254 высотъ (записанныхъ въ журналъ).

Прислуга на полуверстной съемкѣ состояла изъ 8 пѣшихъ рядовыхъ, а на верстовой съемкѣ она была усилена еще двумя конными казаками.

Съемки для Геологическаго Комитета производились въ верстовомъ масштабѣ двумя

производителями работъ въ Кубанской области и двумя въ Терской области. Въ Кубанской области продолжалась съемка нефтеносныхъ раіоновъ въ Темрюкскомъ отдѣлѣ на планахъ 6-мъ и 7-мъ ряда X-го, въ Екатеринодарскомъ отдѣлѣ на планѣ 9-мъ ряда XI, а въ Майкопскомъ отдѣлѣ на планѣ 16-мъ ряда XIII. На этихъ трехъ участкахъ двумя съемщиками снято: въ Темрюкскомъ отдѣлѣ 213 кв. верстъ съ опредѣленіемъ 172 высотъ; въ Екатеринодарскомъ отдѣлѣ 193 кв. версты съ опредѣленіемъ 451 высоты и въ Майкопскомъ отдѣлѣ полный верстовой планъ, 384 кв. версты, съ 873 высотами.

Въ Терской области съемки производились въ раіонѣ Кавказскихъ минеральныхъ водъ на двухъ участкахъ: въ Пятигорскомъ отдѣлѣ къ востоку отъ г. Пятигорска на восточныхъ половинахъ планшетовъ рядовъ XV и XVI листъ 28, и въ Нальчикскомъ округѣ, къ сѣверу отъ г. Эльбруса, на цѣломъ планшетѣ р. XVII, л. 25, въ который входитъ высокое плато и цѣлый рядъ хребтовъ, составляющихъ сѣверные отроги г. Эльбруса съ многочисленными развѣтвленіями. Высшія точки въ этомъ гористомъ участкѣ представляютъ двѣ скалистыя вершины: Малый Бермамытъ, достигающій 8672 фут., и Большой Бермамытъ, поднимающійся на 8518 фут. надъ уровнемъ моря.

Работы производились въ теченіе 150 дней и за это время обоими съемщиками снято: въ Пятигорскомъ раіонѣ 392 кв. версты съ опредѣленіемъ 1360 высотъ, а въ Бермамытскомъ раіонѣ 402 кв. вер. съ опредѣленіемъ 1867 высотъ.

Прислуга при этихъ работахъ была вольнонаемная, конная.

Б) Работы въ Крыму.

Второе съемочное отдѣленіе. Съемочныя работы на Крымскомъ полуостровѣ исполнялись въ отчетномъ году вторымъ съемочнымъ отдѣленіемъ, которое состояло изъ пяти чиновъ: начальника отдѣленія подполковника *Сердюка* и четырехъ производителей работъ.

Работы эти заключались въ производствѣ 250-саженной съемки въ сѣверо-восточной части Крыма, входящей въ смежные между собою Феодосійскій и Перекопскій уѣзды Таврической губерніи, примыкающей на западѣ и югѣ къ прежнимъ такимъ же съемкамъ и ограниченной на сѣверо-востокѣ Арабатской косой и Азовскимъ моремъ.

Этотъ раіонъ заключаетъ въ себѣ 15 планшетовъ, обозначенныхъ по существующей разграфкѣ Крыма литерами IV—19, V—19, 20, VI—18, 19, 20, VII—18, 19, 20, 21 и VIII—17, 18, 19, 20 и 21, изъ числа которыхъ только шесть планшетовъ полныхъ, расположенныхъ въ юго-восточной части раіона, а прочіе большею частью заняты воднымъ пространствомъ Сиваша и Азовскаго моря, которые раздѣляются узкой полосой земли, такъ называемой Арабатской Стрѣлкой, идущей въ сѣверо-западномъ направленіи въ предѣлахъ снимавшагося раіона на протяженіи 55 верстъ; ширина этой стрѣлки колеблется въ предѣлахъ отъ $^1/_2$ версты до 2-хъ верстъ и только въ небольшой части на сѣверѣ она расширяется до 5 верстъ, имѣя превышеніе по узкой песчаной полосѣ со стороны Азовскаго моря до $2^1/_4$ саженъ, уменьшающееся въ сторону Сиваша, побережье котораго состоитъ изъ солончаковъ, покрытыхъ коегдѣ болотной растительностью.

Рельефъ. Вся прочая мѣстность снимавшагося раіона имѣетъ совершенно равнинный характеръ съ едва замѣтными изгибами рельефа и общимъ пониженіемъ въ сѣверо-восточномъ направленіи къ Сивашу, причемъ среднее паденіе не превышаетъ одной сажени на 3 версты

и самый отдаленный отъ Сиваша планшетъ (на 30 верстъ) имѣетъ среднюю высоту около 12 саж. надъ уровнемъ моря.

Плоскій характеръ мѣстности слегка разнообразится нѣсколькими, достаточно равномѣрно расположенными по ней курганами, незначительными и не превышающими $3^1/_2$ саженъ по высотѣ, но имѣющими на равнинной и открытой мѣстности большое оріентировочное значеніе. Затѣмъ мѣстность прорѣзываютъ нѣсколько обрывковъ старыхъ руселъ р.р. Салгира и Карасу, расположенныхъ въ направленіи общаго стока дождевыхъ водъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ, по обѣимъ сторонамъ рѣки Карасу настоящаго времени и недалеко отъ нея. Болѣе значительное изъ этихъ руселъ—это идущее зигзагообразно по діагонали планшета VIII—18 старое русло р. Салгира, имѣющее здѣсь глубину до 2 саженъ при ширинѣ до 12 саженъ, но затѣмъ, ниже по теченію, совершенно исчезающее; прочія сохранившіяся части старыхъ руселъ р. Карасу имѣютъ меньшіе размѣры, а нѣкоторыя представляются въ видѣ канавъ, не имѣющихъ непрерывнаго вида.

Воды. Единственная въ данной мѣстности рѣка Карасу (у русскихъ Карасевка), соединившись при вступленіи въ съемочный раіонъ съ р. Салгиромъ, протекаетъ черезъ весь раіонъ въ сѣверо-восточномъ направленіи до впаденія въ Сивашъ близъ сел. Джанкоя. Мѣстные жители пользуются въ широкой степени водою этой рѣки, по ширинѣ русла не превышающей 4-хъ саженъ при $1^1/_2$ саж. глубины, для орошенія, весной и лѣтомъ, прилегающихъ полей въ мѣстности, нерѣдко подвергающейся лѣтнимъ засухамъ; въ концѣ же лѣта пересыхаетъ и рѣка, оставляя по руслу въ болѣе углубленныхъ мѣстахъ лужи стоячей воды. Вдоль этой рѣки, обросшей по берегамъ лиственными, преимущественно тополевыми породами деревьевъ, доходящихъ до 8 саженъ высоты, расположены огороды и фруктовые сады мѣстныхъ землевладѣльцевъ; нѣкоторые изъ нихъ разводятъ также виноградъ и болѣе твердыя породы деревьевъ, какъ-то дубъ, кленъ и др. Кромѣ того, по обѣимъ сторонамъ этой рѣки расположены обширные, орошаемые водою р. Карасу, поливные луга, принадлежащіе преимущественно крупнымъ землевладѣльцамъ и занимающіе около 7000 десятинъ пространства.

Съ этихъ луговъ собирается ежегодно до 700 тыс. пудовъ сѣна, большая часть котораго въ прессованномъ видѣ вывозится отсюда въ города Крыма для удовлетворенія потребностей въ этомъ продуктѣ войсковыхъ частей и частныхъ жителей; въ этомъ отношеніи указанные луга единственные въ Крыму по количеству вывозимаго на рынокъ сѣна.

Во время весенняго таянія снѣговъ въ горахъ Крыма, р. Карасу выступаетъ изъ своихъ береговъ и тогда вода наполняетъ какъ всѣ упомянутыя выше старыя русла, такъ и всѣ оросильтеныя, покрывающія луговыя пространства, канавы и широко разливается по прилегающей мѣстности; въ это время года сообщеніе поперекъ заливаемыхъ пространствъ крайне затруднительно, а переправы черезъ р. Карасу, имѣющую русло глубиною до $^1/_2$ саж. (кое-гдѣ окопанное валиками), дѣлаются совершенно невозможными; для этой цѣли черезъ эту рѣку построено нѣсколько мостовъ въ разстояніи одинъ отъ другого до 6 верстъ, изъ числа которыхъ только одинъ каменный, высокій, находящійся близъ экономіи Марьяновки. Въ остальное время года черезъ р. Карасу и черезъ всѣ канавы и русла можно переѣзжать верхомъ во многихъ мѣстахъ, а также и переходить пѣшкомъ.

Питьевая вода. Проточная вода р. Карасу и канавная въ отношеніи питья годны только для животныхъ; для себя-же мѣстные жители пользуются водою изъ колодцевъ, или простыхъ (глубиною до 6—8 саж.), или копаемыхъ посредствомъ буренія; послѣдніе подраздѣляются на два вида: на такъ называемые «абиссинскіе», дающіе прѣсную воду изъ перваго водоноснаго подпочвеннаго слоя съ глубины до 30 саженъ, и собственно «артезіанскіе», доходящіе до

160 саж.—до второго водоноснаго пласта. Прѣсная вода вторыхъ колодцевъ вообще считается въ Крыму лучшею; однако въ предѣлахъ снимавшагося раіона имѣется среди нихъ нѣсколько, дающихъ воду съ запахомъ сѣры; напр. въ сел. Чучи, въ селеніяхъ Караминъ и Джанкой Сѣверный; въ восточной же части раіона, близъ сел. Бѣлый-Кошъ, находится одинъ колодецъ, дающій воду съ замѣтной примѣсью горючаго газа и вытекающую на поверхность земли въ видѣ непрерывнаго фонтана.

Почти всѣ построенные посредствомъ буренія колодцы даютъ воду, свободно текущую на поверхность земли. Жители пользуются ею также для разведенія и поливки огородовъ и устройства бассейновъ съ мелкой рыбой; послѣднее наблюдается, впрочемъ, въ богатыхъ и старыхъ усадьбахъ.

Буреніе и установка артезіанскихъ колодцевъ обходится около 2-хъ тысячъ рублей, а потому они встрѣчаются въ усадьбахъ, экономіяхъ и болѣе зажиточныхъ поселкахъ, преимущественно у нѣмцевъ, а также выкопаны на счетъ казны въ недавно образованныхъ на казенной землѣ трехъ русскихъ селеніяхъ близъ устья р. Карасу: Джанкой Сѣверный, Южный и Средній. Русское же большое селеніе Емельяновка, имѣющее 235 дворовъ, пользуется водою простыхъ колодцевъ.

Питьевая вода на Арабатской Стрѣлкѣ легко добывается изъ неглубокихъ (глубиной до $1^1/_2$ саж.) копаней, которыхъ тамъ замѣчается много, съ водою и заброшенныхъ; онѣ строятся для водопоя скота и вода въ нихъ почти всегда слегка солоноватая. На нѣсколькихъ же расположенныхъ по Стрѣлкѣ хуторахъ устроены болѣе глубокіе и прочные простые колодцы; артезіанскихъ колодцевъ имѣется только два: одинъ находится въ срединѣ Арабатской Стрѣлки на такъ называемомъ Перевалѣ, близъ единственной переправы на Стрѣлку около устья р. Карасу; этотъ колодецъ, имѣющій глубину въ 110 саж. и дающій текущую на поверхность прѣсную воду, былъ выкопанъ на счетъ казны около 30 лѣтъ тому назадъ возлѣ бывшаго тамъ почтоваго и постоялаго двора, еще въ то время, когда по Арабатской Стрѣлкѣ было почтовое сообщеніе; другой артезіанскій колодецъ находится въ сел. Чокрокъ въ 35 верстахъ къ сѣверо-западу отъ перваго.

Сивашъ. Отдѣляющій Стрѣлку отъ материка Сивашъ, по глубинѣ вообще мелкій и имѣющій въ своей узкой части у Джанкойской переправы *) глубину около 1 сажени, содержитъ воду, густо насыщенную солями и испорченную разлагающейся береговой солончаковой растительностью (со стороны Стрѣлки). Въ этой водѣ не можетъ водиться никакая рыба. Береговая линія Сиваша со стороны материка имѣетъ крайне извилистое очертаніе, особенно въ южной части, объясняемое происходящими во время частыхъ здѣсь сѣверо-восточныхъ вѣтровъ прибоями и размывами береговъ водою Сиваша, которая въ тихую погоду отступаетъ въ свое постоянное ложе, оставляя обнаженныя отъ растительности солончаковыя мѣста, высыхающія и проходимыя въ сухое время года, но легко растворяющіяся въ липкую и непроходимую грязь во время дождей. Эта грязь, а также грязь, сохраняющаяся кое-гдѣ у обрывистыхъ береговъ въ жидкомъ видѣ, по своему составу подходитъ къ Сакскимъ (близъ г. Евпаторіи) и Чокракскимъ (близъ Керчи) цѣлебнымъ грязямъ. Жидкая грязь, перемѣшанная съ гніющей растительностью и покрытая морской пѣной, издаетъ сильное зловоніе, особенно усиливающееся во время сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. Но присвоенное на картахъ Сивашу названіе «Гнилое море» среди мѣстныхъ жителей неизвѣстно и никогда не упоминается.

---

*) Ширина здѣсь 1 верста 300 саж.

Постоянно функціонирующихъ переправъ черезъ Сивашъ нѣтъ на всемъ протяженіи Арабатской Стрѣлки. На самомъ удобномъ для этого и узкомъ мѣстѣ, въ $1^1/_2$ верстахъ къ югу отъ устья р. Карасу,—близъ остатковъ бывшаго здѣсь когда-то земляного укрѣпленія съ курганомъ,—имѣется у живущаго на Стрѣлкѣ хуторянина Семененко одна парусная лодка вмѣстительностью на 8 человѣкъ, на которой совершаются имъ переправы желающихъ, въ сухое время года, причемъ для переправъ съ западнаго берега на косу лодочникъ вызывается оттуда при помощи какихъ-либо сигналовъ: выставленіемъ вѣхи, маханіемъ флагомъ, выстрѣломъ и проч.

Кромѣ того на Сивашѣ есть еще одна плохая лодка, принадлежащая хуторянину Рожкову, и содержится мѣстнымъ помѣщикомъ Княжевичемъ отличная парусная яхта, но та и другая служатъ исключительно для личнаго пользованія ихъ владѣльцевъ.

На Арабатской Стрѣлкѣ никакихъ перевозочныхъ средствъ у хуторянъ достать нельзя, исключая сел. Чокракъ, а потому лица, отправляющіяся туда по какимъ-либо надобностямъ, должны запасаться подводами на все время поѣздокъ внѣ Стрѣлки.

Грунтъ снимавшейся мѣстности (кромѣ Арабатской Стрѣлки) составляетъ суглинистый черноземъ, съ примѣсью у побережья Сиваша песка и ракушекъ; это побережье кромѣ того характеризуется присутствіемъ кое-гдѣ солончаковыхъ участковъ, вслѣдствіе чего грунтъ становится здѣсь менѣе плодороднымъ и требуетъ болѣе влаги для хорошаго роста хлѣбныхъ злаковъ и травяной растительности.

Свойство дорогъ. Въ связи съ качествомъ черноземнаго грунта, всѣ грунтовыя дороги въ болѣе сухое время года, съ мая по октябрь, вполнѣ удобны для всякаго рода колеснаго движенія; въ остальное же время, особенно поздней осенью и весной, во время дождей, дороги дѣлаются трудно проѣздными для колесныхъ экипажей и тогда сообщеніе, даже почтовое, совершается или верхомъ, или на высокихъ двуколкахъ. Близъ р. Карасу дороги просыхаютъ позже другихъ, особенно въ мѣстахъ поливаемыхъ, показанныхъ на планахъ въ видѣ луговъ и садовъ, гдѣ главныя дороги ограждаются небольшими, до $^1/_2$ саж. высоты, валиками съ канавами; такіе же валики замѣчаются кое-гдѣ у самыхъ береговъ р. Карасу для огражденій отъ разливовъ.

Населеніе. Преобладающее сельское населеніе въ данномъ раіонѣ составляютъ русскіе (около 900 двор.); затѣмъ слѣдуютъ нѣмцы (около 180 двор.) и крымскіе татары (110 двор.); кромѣ ого сел. Ширинъ населено герцеговинцами (15 двор.) и сел. Димитріевка греками (6 двор.).

Русскіе образовали болѣе значительныя по количеству дворовъ селенія: Емельяновку и рядомъ съ ней, въ одну линію, Ахтырку, растянувшіяся на 5 верстъ и заключающія въ себѣ около 300 дворовъ; сел. Таганашминъ (81 дв.) и сел. Владиславовку (64 дв.); затѣмъ слѣдуютъ другія болѣе мелкія. Начало этимъ селеніямъ положено въ началѣ прошлаго столѣтія, при заселеніи Крыма русскимъ элементомъ. Переселенцы пользовались надѣльными землями на общественныхъ началахъ по разсчету 10 десятинъ на душу, но теперь всѣ стремятся перейти на отруба, на основаніи новаго положенія объ устройствѣ крестьянъ. Впослѣдствіи начали селиться въ этой мѣстности, какъ при названныхъ селеніяхъ, такъ и отдѣльно, на земляхъ, купленныхъ у помѣщиковъ, самостоятельно, или черезъ крестьянскій банкъ, новые пришельцы изъ внутренней Россіи, или изъ другихъ мѣстъ Крыма, привлекаемые богатствомъ почвы и относительнымъ просторомъ, и это размѣщеніе поселенцевъ въ данной мѣстности происходитъ до сего времени. Мѣстные землевладѣльцы, увлекаемые неимовѣрно возросшими, вслѣдствіе ряда хорошихъ урожаевъ, цѣнами на землю (въ послѣднее время до 400 руб.

десятина), охотно распродаютъ ее какъ русскимъ, такъ и другимъ, оставляя для себя болѣе цѣнные участки.

Кромѣ этихъ крестьянъ, а также крестьянъ, недавно поселенныхъ на казенныхъ земныхъ участкахъ у устья Сиваша, образовавшихъ 3 селенія, подъ названіемъ: Джанкой Сѣверный, Средній и Южный, въ этой мѣстности (какъ и вообще въ степной части Крыма) наблюдается значительное количество семей крестьянъ безземельныхъ, такъ называемыхъ батраковъ и «скопщиковъ», приселяющихся или къ селеніямъ, или главнымъ образомъ къ помѣщичьимъ экономіямъ и арендующихъ земли или за часть собраннаго урожая (съ копны, отсюда названіе ихъ «скопщики»), или за деньги, причемъ плата доходитъ до 20 руб. за десятину.

Слѣдующая затѣмъ по количеству народность—нѣмцы—образуютъ здѣсь небольшія, до 30 дворовъ, селенія и отдѣльные хутора, живутъ на собственныхъ участкахъ, сравнительно значительныхъ, превышающихъ 200—300 десятинъ. Въ отношеніи обезпеченности, культурности и образа жизни, а также способовъ обработки полей подъ посѣвы хлѣбныхъ злаковъ, составляющихъ здѣсь самый главный и существенный промыселъ для сельскихъ жителей,—нѣмцы должны быть поставлены на первомъ мѣстѣ среди другихъ. Для веденія сельскаго хозяйства нѣмцы имѣютъ всегда исправный инвентарь, живой и машинный.

Разведеніе же домашняго скота у всѣхъ поселенцевъ ограничено; у нѣмцевъ же содержаніе и количество его опредѣляется предѣлами должныхъ потребностей и для земледѣлія и только нѣкоторые изъ нихъ выращиваютъ для продажи хорошихъ упряжныхъ лошадей; въ среднемъ у нихъ приходится на дворъ не менѣе 30 головъ крупнаго скота, хорошихъ при томъ породъ, тогда какъ у русскихъ крестьянъ его приходится не болѣе 6 штукъ на дворъ.

Домашнія постройки нѣмцевъ, жилыя и хозяйственныя, построенныя частью изъ жженаго, частью изъ сырцоваго кирпича и крытыя черепицей, а иногда желѣзомъ, отличаются обширностью и удобствами расположенія; жилыя помѣщенія свѣтлыя и имѣютъ не менѣе 3-хъ опрятныхъ комнатъ съ выкрашенными полами и службами, дворовыя мѣста обсажены акаціями, тополями и нѣкоторыми фруктовыми деревьями; передъ фасадами домовъ замѣчаются иногда цвѣтники, а позади дворовъ огороды и у нѣкоторыхъ виноградъ. Улицы въ ихъ селеніяхъ широкія, прямыя, нерѣдко съ панелями вдоль фасадныхъ кирпичныхъ изгородей.

Русскіе поселяне уступаютъ нѣмцамъ во всѣхъ указанныхъ отношеніяхъ; главная причина тому заключается въ сравнительной бѣдности ихъ вслѣдствіе незначительности ихъ земельныхъ участковъ, а затѣмъ и въ меньшей культурности ихъ. Постройки русскихъ крытыя частью черепицей, частью простой уплотненной глиной, имѣютъ преимущественно двѣ жилыхъ небольшихъ комнаты съ земляными полами и вообще плохіе сараи и другія дворовыя помѣщенія; въ видѣ исключенія въ упомянутыхъ выше селеніяхъ старожиловъ наблюдаются и лучшіе дома, напоминающіе нѣмецкія постройки. У дворовъ также насаждаются кое-какъ указанныя выше деревья, но дворы большею частью плохо огорожены; за дворами, такъ же какъ и у нѣмцевъ, разводятся незначительные огороды. Кромѣ указанныхъ причинъ сравнительной бѣдности русскихъ крестьянъ, немалую роль играетъ въ этомъ отношеніи и замѣчаемая распущенность ихъ и инертность.

Крымскіе татары живутъ въ нѣсколькихъ небольшихъ, бѣдныхъ и неряшливыхъ по виду селеніяхъ, въ числѣ которыхъ только селеніе Джага-Шибанъ, болѣе значительное (около 60 дворовъ татаръ), расположенное на берегу р. Карасу, имѣетъ собственную землю; всѣ

остальные татары живутъ на такъ называемыхъ вакуфныхъ земляхъ, арендуемыхъ у мусульманскаго духовнаго вѣдомства.

Матеріальное положеніе татаръ какъ въ данной мѣстности, такъ и вообще въ степной части Крыма, гдѣ благосостояніе сельскихъ жителей зиждется почти исключительно на интенсивномъ земледѣліи, крайне незавидное. Они не въ состояніи сравниться въ этомъ отношеніи со своими сосѣдями нѣмцами и русскими, вытѣсняются отсюда болѣе сильными и вообще представляютъ собою, при своихъ хорошихъ моральныхъ качествахъ, элементъ, физически вырождающійся. Жилища ихъ простыя землянки, низкія, темныя, дворы большею частью не огорожены; домашняго скота не болѣе 4 головъ на дворъ.

Взаимное отношеніе трехъ упомянутыхъ народностей носитъ характеръ обособленности и отчужденности. Всѣ нѣмцы-хозяева обрабатываютъ свои поля и ведутъ хозяйство наемными русскими рабочими, мужчинами и женщинами, во множествѣ приходящими въ Крымъ на заработки изъ внутреннихъ губерній Россіи, и только при такихъ обстоятельствахъ происходитъ общеніе ихъ съ русскими, чрезъ которыхъ дѣти и женщины практически усваиваютъ русскую рѣчь, большею частью съ малороссійскимъ акцентомъ. Вообще же нѣмцы, имѣя свои школы, сохраняютъ присущую имъ національную окраску во всемъ. Но свои государственныя и административно-общественныя обязанности выполняютъ точно и аккуратно; отношенія ихъ къ мѣстной администраціи и пріѣзжающимъ по дѣламъ службы корректны, однако не всегда благожелательны.

Татары ведутъ крайне обособленный, объясняемый отчасти ихъ религіей, образъ жизни; отношенія къ властямъ самыя предупредительныя и нѣсколько подобострастныя; большинство женщинъ и дѣтей не говорятъ по-русски.

Кромѣ крестьянскихъ селеній, въ предѣлахъ съемочнаго раіона расположены нѣсколько богатыхъ помѣщичьихъ экономій, ведущихъ обширное сельское хозяйство, со множествомъ построекъ усадебныхъ, жилыхъ и хозяйственныхъ.

Благосостояніе населенія даннаго раіона зиждется почти исключительно на производствѣ хлѣбныхъ злаковъ, преимущественно пшеницы, собираемыхъ при благопріятныхъ атмосферныхъ осадкахъ въ количествѣ до 150 пуд. съ десятины, причемъ сбытъ зерна по выгоднымъ для хозяевъ цѣнамъ всегда обезпеченъ при посредствѣ находящихся въ Феодосіи комиссіонныхъ экспортныхъ конторъ, агенты которыхъ скупаютъ зерно на мѣстахъ производства и черезъ желѣзно-дорожныя станціи Сейтлеръ, Граматиково и Колай отправляютъ его въ Ѳеодосійскій портъ для заграничнаго экспорта.

Рядъ хорошихъ, благодаря своевременнымъ дождямъ, урожаевъ послѣднихъ лѣтъ значительно способствовалъ подъему благосостоянія сельскихъ жителей, особенно нѣмцевъ, увлекающихся въ настоящее время пріобрѣтеніемъ земельныхъ участковъ, въ мѣстности, считавшейся раньше засушливой.

Населеніе Арабатской стрѣлки. Совершенно особенное и отдѣльное отъ остальной мѣстности положеніе представляетъ малолюдная Арабатская Стрѣлка, имѣющая только на сѣверѣ, въ болѣе широкой и плодородной своей части, одно русское селеніе Чокрокъ, заключающее 107 дворовъ поселившихся здѣсь мѣщанъ разныхъ городовъ Крыма. Жители этого селенія занимаются земледѣліемъ, огородничествомъ, отчасти рыболовствомъ и скотоводствомъ; продукты своего труда они сбываютъ въ г. Геническъ, расположенный въ 35 верстахъ къ сѣверу, на берегу моря. Жилыя постройки, по 2—4 комнаты, представляются чистыми и просторными, дворы обсажены деревьями, тутъ же расположены огороды. Благосостоянію этихъ поселянъ способствуетъ находящійся близъ селенія соляной промыселъ «Тревогинская

Засуха», на озерѣ того же имени, на которомъ жители имѣютъ заработокъ. Самосадочной соли на этомъ промыслѣ, принадлежащемъ казнѣ и сдаваемомъ въ аренду, добывается до 250 тыс. пудовъ, которая вывозится отсюда моремъ въ г. Ростовъ и заграницу.

Характерная особенность сел. Чокракъ заключается въ томъ, что въ немъ до сего времени не введено сельское управленіе и пріѣзжающія сюда по дѣламъ службы лица встрѣчаютъ вслѣдствіе этого большія затрудненія при сношеніяхъ съ жителями этого селенія. Въ полицейскомъ отношеніи они подчинены приставу г. Геническа, а въ земскомъ—приписаны къ Андреевской волости Феодосійскаго земства, отстоящей отъ нихъ за 80 верстъ.

На остальномъ 50-верстномъ протяженіи Стрѣлки въ предѣлахъ снимавшагося раіона расположены только 8 незначительныхъ хуторовъ, жители которыхъ занимаются рыболовствомъ въ Азовскомъ морѣ и отчасти скотоводствомъ.

Песчаная, уплотненная въ верхнемъ слоѣ и проросшая травяной растительностью, почва Арабатской Стрѣлки въ большей части пригодна только для скотоводства.

Въ послѣднее время Арабатская стрѣлка, въ части, принадлежащей казнѣ, разбита землеустроительной комиссіей на участки (по 30 десятинъ), продаваемые крестьянамъ по 20 руб. за десятину черезъ крестьянскій банкъ.

Полевыя работы въ равнинной, открытой мѣстности не представляли особыхъ трудностей; успѣху съемокъ въ началѣ нѣсколько препятствовали дожди, а въ іюлѣ и августѣ очень жаркая погода, пыль и сѣверо-восточные сухіе вѣтры. Не смотря на это, уже въ началѣ августа выяснилось, что всѣ съемки будутъ окончены раньше шестимѣсячнаго срока работъ, а потому на октябрь мѣсяцъ отдѣленію была дана дополнительная задача: нанести на ранѣе снятые, въ предыдущіе года, полуверстные планы построенныя послѣ ихъ снятія шоссейныя дороги: 1) между г. Феодосіей и г. Судакомъ и отсюда на сел. Салы, на протяженіи 51 в.; 2) между г. Старымъ-Крымомъ и сел. Зуя и отъ г. Стараго-Крыма въ сторону г. Феодосіи—78 верстъ; 3) между г. Бахчисараемъ и сел. Кокозье въ сторону г. Ялты, по двумъ путямъ, 72 версты, всего 201 вер. Эта задача была выполнена въ теченіе 27 рабочихъ дней въ октябрѣ и въ началѣ ноября мѣсяца на 16 планахъ, присланныхъ изъ Петербурга въ видѣ фотолитографическихъ копій, причемъ наносились попутно находившіеся близъ дорогъ тѣ мѣстные предметы, которыхъ почему-либо на планахъ не было. Мѣсяцъ октябрь въ Крыму былъ слишкомъ дождливый и по этой причинѣ работы по шоссейнымъ дорогамъ велись съ остановками.

Кромѣ того одному производителю работъ (капитану *Юматову*) было поручено произвести топографическую нивеллировку (помощью мензулы и кипригеля) въ Керчи для опредѣленія высотъ надъ уровнемъ моря двухъ пунктовъ, въ которыхъ дѣлались опредѣленія силы тяжести помощью маятниковъ Штернека въ 1904 году полковникомъ *Репьевымъ* и въ 1909 году подполковникомъ *Корзуномъ*, что было необходимо для сравненія этихъ наблюденій. Нивеллировка эта была выполнена отъ моря до каждаго пункта и обратно очень тщательно и дала отличные, судя по согласію между собою, результаты.

Опредѣленіе склоненій магнитной стрѣлки при производствѣ топографическихъ работъ. Въ виду очень важнаго значенія для предпринятой магнитной съемки въ Россіи тѣхъ многочисленныхъ, хотя и не особенно точныхъ, опредѣленій склоненія магнитной стрѣлки, которыя дѣлаются съемщиками помощью оріентиръ-буссоли и кипрегеля при производствѣ топографическихъ работъ, въ отчетномъ году было обращено вниманіе на болѣе правильную постановку этихъ опредѣленій. Всѣ рабочія буссоли передъ отправленіемъ офицеровъ на работы были изслѣдованы на Тифлисской Физической Обсерваторіи для опредѣленія ихъ поправокъ. Затѣмъ, приступая къ работамъ, каждый офицеръ обязанъ былъ на особой страницѣ поле-

вого журнала занести какъ № буссоли, такъ и ея поправку (что раньше большею частью не дѣлалось) и на той же страницѣ записывать всѣ опредѣленія склоненія магнитной стрѣлки въ данномъ участкѣ съ указаніемъ номеровъ пунктовъ наблюденій, причемъ такихъ опредѣленій требовалось сдѣлать не менѣе 20 на каждомъ планшетѣ. Все это было исполнено, а по окончаніи полевыхъ работъ тѣ пункты, на которыхъ были сдѣланы опредѣленія склоненій, наносились начальниками отдѣленій и отдѣльными производителями работъ—на 5-верстную карту съ обозначеніемъ №№ пунктовъ, а въ особомъ спискѣ указывались губернія или область, номера планшетовъ, номера буссолей, номера пунктовъ и наблюденія въ этихъ пунктахъ склоненія магнитной стрѣлки; затѣмъ карта и списокъ передавались директору Тифлисской Физической Обсерваторіи. Такія опредѣленія были сдѣланы въ 927 пунктахъ и дали весьма цѣнные результаты, такъ какъ для нѣкоторыхъ мѣстностей обнаружили присутствіе магнитныхъ аномалій, иногда довольно значительныхъ, и вообще освѣтили въ этомъ отношеніи болѣе или менѣе значительные раіоны, составляющіе въ общемъ около 11000 кв. вер.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

изъ годового отчета по Туркестанскому Военно-Топографическому Отдѣлу Туркестанскаго Военнаго Округа

за 1910 годъ.

I. Геодезическія работы.

Полевыя геодезическія работы въ 1910 году состояли въ слѣдующемъ:

1) Въ проведеніи геодезической сѣти на Памирахъ съ цѣлью соединенія туркестанскихъ тріангуляцій съ индійскими.

2) Въ распространеніи геодезической сѣти въ Скобелевскомъ и Ошскомъ уѣздахъ Ферганской области, по сѣвернымъ отрогамъ Алайскаго хребта и въ Алайской долинѣ, съ цѣлью опредѣленія геодезическихъ опорныхъ пунктовъ для будущихъ 2-верстныхъ съемокъ.

3) Въ окончаніи точной нивеллировки по Ташкентской желѣзной дорогѣ, между станціей Мугоджарской и ст. Оренбургъ.

I. Первая работа, кромѣ практическаго значенія, имѣетъ весьма важное значеніе въ научномъ отношеніи. «На 16-й конференціи международнаго геодезическаго союза, засѣдавшей въ Лондонѣ и Кембриджѣ съ 21 по 29 сентября 1909 года, обсуждался вопросъ о значительныхъ аномаліяхъ въ интенсивности и направленіи силы тяжести, константированныхъ съ одной стороны путемъ наблюденій съ маятниками, произведенныхъ на западѣ и сѣверо-западѣ Памира русскими геодезистами съ 1906—1909 года, съ другой же стороны на основаніи тріангуляцій и астрономическихъ наблюденій, произведенныхъ англійскими геодезистами въ Индіи. Конференція постановила, что было бы весьма важно для изученія распредѣленія континентальныхъ массъ въ центральной Азіи изыскать средства для производства тріангуляціи на западномъ склонѣ центральнаго плато въ Азіи съ цѣлью связать между собою тріангуляцію Индіи съ русской тріангуляціей въ Туркестанѣ *)». До 1910 года всѣ тріангуляціи, произведенныя Туркестанскимъ Военно-Топографическимъ Отдѣломъ, представляютъ три изолированныя группы: 1) тріангуляція въ Самаркандской области и въ Бухарскихъ владѣніяхъ 1901—1905 годовъ, 2) тріангуляція Самаркандской и Ферганской областей 1874—1896 г. и 3) тріангуляція въ Сыръ-Дарьинской области разныхъ лѣтъ съ перерывами съ 1871 года по 1908 годъ. Связь между этими группами хотя и есть, но неполная, неточная и иногда сомнительная, что произошло отъ того, что въ первые годы распространенія

*) Изъ письма постояннаго секретаря международнаго геодезическаго союза на имя русскаго посла въ Берлинѣ, отъ 3 декабря 1909 года.

геодезическихъ сѣтей центры на второклассныхъ пунктахъ или совсѣмъ не закладывались, или же закладывались деревянными обрубками до четырехъ вершковъ въ діаметрѣ, которые, сгнивъ впослѣдствіи, не оставили послѣ себя никакихъ слѣдовъ. За основаніе вычисленія для опредѣленія географическаго положенія всѣхъ геодезическихъ пунктовъ принята Ташкентская астрономическая и физическая обсерваторія, опредѣленная точно, какъ по широтѣ, такъ и по долготѣ. Совершенно особнякомъ стоитъ собственно тріангуляція въ Ошскомъ и Скобелевскомъ уѣздахъ Ферганской области 1909 и 1910 годовъ, основанная на Ошскомъ базисѣ 1909 года. За основаніе для вычисленія географическихъ координатъ здѣсь принятъ былъ пунктъ 2-го класса Имамъ-ата, геодезической сѣти 1896 года. Но такъ какъ связь этого пункта съ Ташкентской обсерваторіей недостаточно точная, по причинѣ не совсѣмъ полной и точной связи Ферганской тріангуляціи съ тріангуляціей въ Сыръ-Дарьинской области, то и географическое положеніе всѣхъ этихъ пунктовъ также недостаточно точно даже въ отношеніи Ташкентской обсерваторіи. Такимъ же образомъ не вполнѣ точно связана съ Ташкентской обсерваторіей и Сыръ-Дарьинская тріангуляція. Связь эта по причинѣ густыхъ насажденій и короткихъ разстояній боковъ треугольника состоитъ изъ одного треугольника 3 класса, въ которомъ измѣрены только два угла. Здѣсь, кромѣ малой точности, возможенъ и промахъ. По этой причинѣ можно считать, что особнякомъ стоитъ также тріангуляція позднѣйшихъ лѣтъ по Ташкентской желѣзной дорогѣ отъ гор. Туркестана до станціи Саксаульской 1901, 1904 и 1906 годовъ. Тріангуляціи эти основаны на Казалинскомъ базисѣ 1907 г. Тріангуляціи въ Самаркандской области и въ Бухарскихъ владѣніяхъ 1901—1905 г.г. основаны на Термезскомъ и Самаркандскомъ базисахъ 1903—1904 годовъ.

Что касается непосредственнаго соединенія геодезической сѣти 1909 года черезъ Памиры съ индійскими тріангуляціями, то таковое, по причинѣ того, что на Памирахъ, по климатическимъ условіямъ, полевыя работы могутъ быть производимы въ теченіе не болѣе четырехъ мѣсяцевъ въ году, и по причинѣ вообще большой трудности проведенія сѣти по вершинамъ горъ Памирскаго раіона, разсчитано было на два года, т. е. на 1910 и на 1911 годъ. Для исполненія этихъ работъ былъ назначенъ подполковникъ *Чайкинъ*, который въ 1910 году съ 27 мая по 27 сентября, начавъ геодезическую сѣть съ пунктовъ 2 класса 1909 года въ Алайской долинѣ, довелъ ее почти до поста Памирскаго. Вся сѣть состоитъ изъ 35-ти пунктовъ 2 класса и 3-хъ пунктовъ 3 класса.

Военно-географическое описаніе Восточнаго Памира.

(Составлено подполковникомъ *Чайкинымъ*).

Принимая во вниманіе современное военно-политическое положеніе, подъ именемъ Памиръ разумѣютъ высокую горную страну, ограниченную съ сѣвера Заалайскимъ хребтомъ, отъ его западнаго перевала Терсъ-агара до горы Курумды, на востокѣ отъ горы Курумды Сарыкольскими и Кашгарскими горами; на югѣ—Гиндукушскимъ хребтомъ и на западѣ—меридіональнымъ теченіемъ рѣки Пянджа отъ кишлака Ишкашима до упора рѣки въ Язгулемскій хребетъ. Въ означенныхъ предѣлахъ площадь, лежащая между $39^1/_2{}^\circ$ и $36^1/_2{}^\circ$ сѣв. шир. и между $41^1/_4{}^\circ$—$44^3/_4{}^\circ$ восточной отъ Пулкова долготы, содержитъ 70410 квадрат. верстъ. Впервые терминъ «Памиръ» встрѣчается въ описаніи путешествія буддійскаго пилигрима Сюань-пана; китаецъ, преслѣдуя религіозныя цѣли, шелъ Памиромъ лѣтомъ 642 г. по Р. Х. и называетъ его Па-ми-ло (у китайцевъ нѣтъ буквы «р»). Въ арабскихъ сочиненіяхъ IX и X вѣковъ Памиръ называется «Фамиръ»—«Бамиръ» (за отсутствіемъ звука «п»). Марко-Поло, въ своемъ путешествіи ко двору Кублай-хана (1274 г.), называетъ страну «Паміеръ» и наконецъ,—Мирза-гай-даръ въ своемъ сочиненіи «Tarik-i-Raschidi» (1543 г.) употребляетъ современную форму названія. Такимъ образомъ терминъ «Памиръ» имѣетъ за собою давность болѣе 1250 лѣтъ.

До сихъ поръ вопросъ о происхожденіи самого слова остается открытымъ. Защитники санскритской теоріи производятъ слово «Памиръ» отъ сокращенія «Упа-меру», т. е. страна надъ озеромъ; наличность озеръ, какъ въ Каш-мирѣ и Адж-мирѣ, имѣется. Защитники тюркской теоріи переводятъ «Памиръ»,—«высокое, безплодное и безлюдное мѣсто». Представители персидской теоріи производятъ слово «Памиръ» отъ сокращенія «Бамъ-и-дуніа»—крыша міра или «Бамъ-іаръ»—крыша земли.

Съ древнихъ временъ и до послѣднихъ дней Памиръ привлекалъ пытливые умы, не только какъ водораздѣлъ трехъ громадныхъ бассейновъ: р.р. Оксуса, Тарыма и Инда, но какъ рубежъ, гдѣ соприкасаются три величайшія группы человѣчества: съ сѣвера—тюркскіе народы, съ запада и юга—арійцы, съ востока—монголо-тибетская; здѣсь же сходятся и три величайшія религіи Азіи: исламъ, гиндуизмъ и буддизмъ.

Въ сочиненіяхъ прошлаго вѣка Памиръ подраздѣлялся чуть-ли не на 8 малыхъ Памировъ, что не имѣло за собой никакихъ основаній; да и туземцы знаютъ только одинъ Большой Памиръ и нѣкоторые изъ нихъ Малый. За послѣднее время, съ болѣе детальнымъ изученіемъ страны, всю территорію, въ означенныхъ предѣлахъ, въ силу климатической, этнографической и орографической разницы, раздѣлили на двѣ части: Восточный Памиръ съ крайне суровымъ и сухимъ климатомъ, слабо населенный кара-киргизами, кочевниками тюркской группы, исповѣдующими исламъ (сунитскаго толка), лишенный древесной растительности и съ относительно слабымъ рельефомъ, и Западный Памиръ—съ болѣе мягкимъ и влажнымъ климатомъ, гуще населенный осѣдлыми таджиками (арійской группы), исповѣдующими исламъ (шіитскаго толка), съ древесной растительностью, мѣстами субъ-тропической, и съ сильно развитымъ рельефомъ. Само собой понятно, что на мѣстности рѣзкой границы не имѣется, но за время одного перехода ее легко пронаблюдать. Приведенное ниже описаніе рисуетъ почти исключительно Восточный Памиръ, лишь изрѣдка, для сопоставленія, касаясь Западнаго.

Восточный Памиръ представляетъ высокое плоскогорье, заполненное отрогами Заалайскаго и Сарыкольскаго хребтовъ и нѣсколькими горными массивами. Широкія и плоскія

рѣчныя долины съ каменными выносами, рядъ озеръ или впадинъ, относительно невысокіе водораздѣлы и перевалы, волнообразные меридіональные профиля—таковы характерныя черты этой высокой страны.

Картины Восточнаго Памира самаго однообразнаго удручающаго тона; обыкновенно вы ѣдете широкой сухой долиной, устланной галькой, иногда сыпучимъ пескомъ; рѣдкія травяныя площадки ютятся въ боковыхъ глубокихъ долинахъ или на главной у ручейка, вода котораго, пройдя нѣсколько саженъ, теряется въ галькѣ. По бокамъ долины встаютъ обнаженныя горы, лишенныя растительности. Часто на пути лежитъ перевалъ, имѣющій у киргизъ свое названіе и на картѣ доходящій до 14—15 т. ф., но подъемъ на него не крутой, не приходится даже останавливать лошадь для отдыха; только долина немного суживается, болѣе покрыта травой, да чаще попадается вода или даже озеро; изъ озерной котловины выходитъ нѣсколько воротъ, вы вступаете въ одни изъ нихъ и передъ вами опять тотъ-же безжизненный ландшафтъ, словно вы попали на луну.

Западный Памиръ представляетъ страну, сильно гористую; рядъ глубокихъ долинъ, раздѣленныхъ высокими снѣжными хребтами. Долины, суживаясь, становятся рѣзкими тѣснинами, по которымъ съ ревомъ шумитъ рѣка, падая каскадами. Бока горъ покрыты кустарникомъ, а долины мѣстами сплошнымъ лѣсомъ; дороги вьются по карнизамъ и обрывамъ на страшной высотѣ.

Сѣверная граница Памира—Заалайскій хребетъ отъ западнаго конца своего, перевала Тарсъ-агара, до горы Курумды; на протяженіи 170 верстъ онъ высится громаднымъ снѣговымъ гребнемъ съ вершинами: Кауфмана (23423 ф.), Курумды (21702 ф.), Кизылъ-агынъ (17548 ф.). Ледники сѣвернаго склона г. Курумды (срисованные и снятые въ 1909 г.) даютъ начало р. китайскому Кизылъ-су, одной изъ главныхъ вершинъ р. Тарыма, и рѣкѣ Вахшу, самому большому притоку р. Аму-Дарьи; сѣверные ледники горы Кауфмана питаютъ только маленькіе притоки русскаго Кизылъ - су, южные-же даютъ начало р. Кара - джилгѣ, впадающей въ озеро Больш. Кара-куль; ледникъ, расположенный между горами Кауфмана и Кизылъ-агынъ, питаетъ р. Марканъ-су, вторую вершину Тарыма. Заалайскій хребетъ мало доступенъ и на разсматриваемомъ протяженіи имѣетъ только два перевала: Тарсъ-агара 12160 ф. и Кизылъ-артъ 14580 ф., черезъ который разработана большая Памирская дорога; перевалъ доступенъ круглый годъ, благодаря малымъ снѣжнымъ заносамъ. Есть еще третій, пѣшій, перевалъ между Кизылъ-артомъ и горой Машале-баши, но имъ пользуются только киргизы для контрабанды гашиша и то ограниченное время въ году, такъ какъ не смотря на легкость подъема съ юга, сѣверный спускъ идетъ по очень опасному леднику, изрѣзанному трещинами и кавернами.

Восточная граница Памира—Сарыкольскія и Кашгарскія горы представляютъ собою мостъ между горными системами Тянь-шаня и Индукуша.

Первыя изъ нихъ, отдѣляясь отъ Заалайскаго хребта отъ горы Курумды, верстахъ въ 20 южнѣе прерывается тѣсниной р. Марканъ-су, по которой зимой, по льду, мѣстные киргизы сообщаются съ г. Кашгаромъ, затѣмъ идутъ въ южномъ же направленіи, огибаютъ съ востока Рангъ-кульскую котловину и въ юго-восточномъ направленіи соединяются съ Кашгарскими горами. Сарыкольскій хребетъ имѣетъ среднюю высоту не болѣе 18 т. ф.; ледникъ замѣченъ пока одинъ, въ мѣстности Уй-булакъ, сѣвернѣе оз. Кара-куля. Хребетъ доступный, имѣетъ много переваловъ; начиная съ сѣвера, болѣе замѣчательные: тѣснина Марканъ-су, перевалъ Кара-артъ, удобенъ осенью въ малую воду, Кизылъ-джикъ (15300 ф.), Чикутай, соединяющій Рангъ-кульскую котловину съ китайской р. Рангъ, а оттуда съ г. Кашгаромъ. Послѣдній перевалъ въ 1910 г. разработанъ какимъ-то богатымъ киргизомъ китайскаго Тур-

кестана. Перевалъ Культукъ, соединяющій г. Ташъ-курганъ съ Памирскимъ постомъ, перевалъ доступный для колеснаго движенія, чѣмъ пользовались во время постройки нашего орлинаго гнѣзда въ Ташъ-курганѣ. Затѣмъ перевалы Шинды, Бертышъ, Кульма,—лучшимъ является послѣдній.

Кашгарскія горы много превосходятъ снѣговую линію, имѣютъ значительную ширину и у горы Музъ-талъ-ата, т. е. отецъ снѣговыхъ горъ, достигаютъ высоты 25 т. ф.

Пространство между р.р. Акъ-байталами (сѣверной и южной), р. Мургабомъ, Кударой и южнымъ берегомъ озера Больш. Кара-куля сплошь заполнено дикимъ, даже для туземца недоступнымъ, снѣговымъ хребтомъ Музъ-кольскимъ (т. е. ледяное озеро), съ вершинами въ 20 т. фут. Въ настоящее время тутъ извѣстенъ одинъ только перевалъ—Акъ-бай-талъ (15070 ф.) съ разработанной черезъ него Памирской дорогой; перевалъ мало заносится снѣгомъ и открытъ круглый годъ, но зимой очень бурный.

Между р.р. Мургабомъ и Аличуръ-Гунтомъ протянулся по параллели хребетъ Богаръ-дара или иначе Аличурскій; въ восточной части онъ низокъ съ отдѣльными вершинами 16 т. ф. и доступенъ; на западъ хребетъ постепенно повышается, достигаетъ средней высоты 18—19 т. ф. и покрытъ вѣчнымъ снѣгомъ.

Слѣдующій хребетъ къ югу—Памирскій; расположился между р. Аличуръ-Гунтъ, верховьями р. Истыка, озеромъ Зоръ-куль и р. Памиркой; начинается у бывшаго Истыкскаго поста; имѣетъ юго-западное направленіе, но на долготѣ $42^1/_2{}^\circ$ раздвоился, наполняя собою Шугнанъ и Ваханъ, причемъ правая вѣтвь направилась къ сѣверу къ р. Гунту, а лѣвая—къ югу въ сторону Калай-и-Пянджа. Въ восточной своей части хребетъ невысокъ, имѣетъ нетрудные перевалы, напримѣръ Бузъ-тере 14900 ф., но чѣмъ дальше на западъ, тѣмъ рѣзче выдѣляется его террасообразная снѣговая гряда съ отдѣльными пиками въ 23 т. футовъ.

Въ юго-восточномъ углу Памира расположенъ Музъ-тагскій хребетъ; какъ показываетъ само названіе,—снѣговой; весь изрѣзанъ поперечными долинами. Переваловъ въ немъ насчитывается 5; болѣе заслуживающіе вниманія «Михманъ-юлы» и «Веикъ». Послѣдній болѣе легкій и закрывается на меньшее время. Несмотря на свое короткое протяженіе, 70 верстъ, Музъ-тагскій хребетъ является водораздѣломъ бассейновъ р.р. Окуса и Тарыма.

Наконецъ, на самомъ югѣ Памира, какъ первый уступъ Гиндукуша, между р. Памиркой, озеромъ Зоръ-куль, верховьями р.р. Истыкъ, Акъ-су и Ваханъ-дарьей, высится колосальный хребетъ Николая II, бывшій Ваханскій. Хребетъ начинается у р. Акъ-су, противъ горы Акъ-ташъ, имѣетъ строго юго-западное направленіе и кончается высокимъ мысомъ при впаденіи р. Памирки въ Ваханъ-дарью.

И этотъ хребетъ, какъ первые два болѣе сѣверные, въ восточной своей части узокъ, доступенъ и имѣетъ нѣсколько переваловъ; къ западу онъ постепенно расширяется, становится массивнѣе, выше; въ послѣдней части предполагается присутствіе еще одного перевала «Бургуй», но онъ такъ скрытъ крутыми ледниками, фирновыми полями и моренными отложеніями, что открыть его до сихъ поръ не удалось. Хребетъ состоитъ изъ песчаниковъ, глинистыхъ сланцевъ и известняковъ.

Перечисливъ главные хребты и отроги горъ, заполняющіе Памиръ, невольно мы приходимъ къ убѣжденію, что страну эту никакъ нельзя назвать «плато», какъ поступаютъ нѣкоторые изслѣдователи ея; болѣе подходящимъ опредѣленіемъ является «высокое плоскогорье», хотя для жителя равнинной Россіи она будетъ и очень гористой страной.

Рѣки и озера Памира, многочисленныя, но не многоводныя, въ особенности первыя, принадлежатъ главнымъ образомъ къ бассейну р. Аму-дарьи (древній Оксусъ) и только небольшое количество рѣчекъ входитъ въ бассейнъ р. Тарыма, представляя его вершины,

напримѣръ р. Марканъ-су, имѣющая своимъ началомъ ледникъ въ Заалайскомъ хребтѣ между горами Кауфмана и Кизылъ-агынъ. Въ Восточномъ Памирѣ направленіе рѣкъ самое разнообразное, въ Западномъ онѣ имѣютъ направленіе преимущественно съ востока на западъ.

Къ долинамъ рѣкъ и озеръ пріурочена жизнедѣятельность мѣстнаго населенія, почему на гидрографіи Памира слѣдуетъ остановиться и отдать ей должное вниманіе.

Озера Памира подраздѣляются на двѣ категоріи: внутренняго бассейна, не имѣющія въ ближайшемъ прошломъ стока, напримѣръ озеро Большой Кара-куль, Рангъ-куль, и внѣшняго бассейна; изъ нихъ наибольшія: Яшиль-куль, Зоръ-куль (озеро Викторіи или Вуда), Чакматыкъ-куль,—всѣ бассейны Аму-дарьи. Народныя преданья, разсказы былыхъ путешественниковъ, мѣстные физическіе признаки говорятъ о томъ, что въ прежнія времена озера эти имѣли гораздо большіе размѣры, напримѣръ озеро Большой Кара-куль, расположенное на сѣверѣ Памира, между южными отрогами Заалайскаго хребта и западнымъ склономъ Сарыкольскаго. Среди другихъ Памирскихъ озеръ оно является самымъ крупнымъ и нѣкоторыми изслѣдователями отождествляется съ Драконовымъ озеромъ китайской легенды. Наибольшее протяженіе Кара-куля съ *N* на *S* 26 верстъ и *W* на *O*—20 верстъ; оно расположено на высотѣ 13000 ф. и состоитъ изъ двухъ частей—восточной и западной, соединенныхъ широкимъ проливомъ. Восточная,—меньшая часть имѣетъ по Свенъ Гедину *) среднее изъ 3-хъ промѣровъ 7 саженъ; западная, большая часть, глубока и среднее изъ 4-хъ промѣровъ—болѣе 89 саженъ. Горы близко подходятъ къ озеру съ западной стороны и даже вдаются въ него, образуя сѣверный и южный полуострова, по-мѣстному аралъ; но на востокѣ главнымъ образомъ съ юга остается полоса ровнаго мѣста 7—12 вер. шириной, покрытая озерками, солончаками рѣдкой осокой и кипцомъ. Съ Сарыкольскихъ горъ въ восточное озеро впадаетъ нѣсколько маленькихъ рѣчекъ и между ними одна только крупная р. Кара-артъ, съ перевала того же названія. Въ западную часть озера съ юга впадаетъ значительная рѣчка Музъ-колъ съ своими вершинами, берущими начало на перевалахъ Кизылъ-джикъ и Акъ-байталъ; на сѣверѣ въ большое озеро впадаетъ р. Кара-джилга, питаемая ледниками Кауфманскаго горнаго узла.

Вода Большого Кара-куля годна для питья, хотя и горьковата; берега озера на протяженіи 10—100 саж. покрыты бѣлой, соленой коркой. Окрестности Кара-куля мрачны и угрюмы, здѣсь нѣтъ почти тихихъ дней и вѣтеръ, затихая съ утра и вечеромъ, ночью дуетъ съ новой силой, главнымъ образомъ съ снѣговыхъ массивовъ Кауфмана и Кизылъ-агына. Въ бурные дни котловина, съ бушующимъ озеромъ, со снѣговыми ураганами на окружающихъ горахъ и удручающимъ воемъ вѣтра, представляетъ грандіозную картину, что даетъ объясненіе суевѣрному страху киргизъ и ихъ многимъ легендамъ о зломъ духѣ, живущемъ у озера, о провалившемся городѣ и т. д.

Еще первые русскіе изслѣдователи Кара-куля подмѣтили, что въ прежнія времена озеро имѣло болѣе высокій горизонтъ водъ и тогда могло имѣть стокъ. Сѣверцевъ говоритъ, что при сильномъ сѣверномъ вѣтрѣ, въ полную воду, озеро могло давать стокъ по р. Акъ-байталу (сѣверному) и потомъ прорваться на р. Мургабъ, но для этого вѣтру надо было бы поднять воду ни больше ни меньше, какъ на 300 саж. вверхъ,—другими словами, трижды выдуть все озеро, что является нѣсколько гиперболичнымъ.

Во время поѣздокъ по берегу озера и окрестностямъ можно замѣтить на скалахъ сѣвернаго полуострова, на высотѣ 15 — 20 саженъ надъ нынѣшнимъ уровнемъ водъ, слѣды работы былыхъ волнъ, что служитъ доказательствомъ болѣе высокаго когда-

---

*) Свенъ Гединъ прожилъ въ декабрѣ нѣсколько дней на льду, посреди озера, въ юртѣ, изслѣдуя глубину озера промѣрами черезъ проруби (первое его путешествіе въ центральную Азію).

то горизонта. Еще лучше наблюдается это явленіе съ высокой горы южнаго полуострова, откуда южный берегъ восточнаго озера виденъ какъ на ладони. Оказывается, этотъ пологій берегъ обведенъ двумя концентрическими валиками плоскаго черепичатаго щебня; валики, шириной 15—20 саж., имѣютъ очертаніе, аналогичное съ нынѣшнимъ берегомъ; самъ черепичатый щебень таковъ, какой можно видѣть и нынѣ на перешейкѣ сѣвернаго полуострова. Больше такого окатаннаго и обработаннаго волнами щебня встрѣчать не приходилось. Ближайшій валикъ расположенъ приблизительно въ $^1/_2$ верстѣ отъ настоящаго берега и промежуточная площадь сплошь изрѣзана лагунами и покрыта озерками; 2-й валикъ отстоитъ отъ перваго еще на 1 версту дальше, промежуточная площадь обильно покрыта травой, озеръ здѣсь меньше. Принимая во вниманіе общее паденіе мѣстности къ южному берегу Кара-куля, надо предположить, что въ силу какого-то геологическаго переворота уровень озера сразу рѣзко измѣнился сначала на 10 саж., а потомъ еще на 5 саженъ, что въ суммѣ даетъ 100 футовъ; при изслѣдованіи окрестностей сѣверо-восточнаго берега найдена между горами Уй-булакъ запад. и Кизылъ-куль зап. широкая равнина, покрытая рѣчнымъ выносомъ, но перерѣзанная полосой надутыхъ вѣтромъ дюнъ, мѣсто прежняго, естественнаго стока Кара куля и его горныхъ притоковъ. Если принять во вниманіе то обстоятельство, что уровень р. Марканъ-су въ урочищѣ Кизылъ-куль ниже настоящаго уровня Кара-куля на 100 футовъ, то окажется вполнѣ естественнымъ предположеніе, что въ былыя геологическія эпохи Кара-куль выливалъ избытокъ своихъ водъ въ Марканъ-су и дальше въ Тарымъ.

Широкая, до 2 верстъ, полоса каменнаго рѣчного выноса, идущая отъ устья рѣчки Кара-джилги до Марканъ-су и только въ одномъ мѣстѣ перерѣзанная полосой надутаго вѣтромъ песку, служитъ лишнимъ доказательствомъ сказаннаго.

Надо думать, въ древнихъ китайскихъ книгахъ сохранилось сказаніе о мѣстѣ истиннаго стока оз. Кара-куля, почему понятны старанія туземцевъ возстановить его; тогда, обогативъ р. Тарымъ водами Кара-куля, они надѣялись вернуть къ жизни культурныя когда-то земли съ ихъ цвѣтущими городами въ низовьяхъ Тарыма, нынѣ засыпанныя пескомъ и остающіяся мертвыми.

Въ этомъ направленіи ими была сдѣлана попытка въ указанномъ мѣстѣ, когда три года тому назадъ сюда пріѣзжалъ ученый китаецъ со своими людьми; но онъ такъ и уѣхалъ, не добившись какихъ-либо результатовъ. За послѣдніе два десятка лѣтъ уровень Кара-куля едва-ли подвергался какимъ-либо измѣненіямъ, такъ какъ, судя по картамъ этого времени, перешеекъ сѣвернаго полуострова остался пологимъ и узкимъ, не болѣе 4—5 саж. ширины.

Животное царство Кара-куля слабо представлено нѣсколькими видами рыбъ и мелкими рачками.

Въ окрестностяхъ южнаго берега кочуютъ киргизы Рангъ-кульскаго амынства (40 юртъ). Зимою часть ихъ вмѣстѣ съ ороторскимъ волостнымъ правителемъ Коканъ-бекомъ переходитъ къ почтовой станціи, на восточномъ берегу.

Вторымъ крупнымъ замкнутымъ озеромъ является Рангъ-кульское, т. е. осочье озеро. Абсолютная высота его около 13 т. ф. Котловина озера окружена почти сомкнутымъ кольцомъ Сарыкольскихъ горъ и только на западѣ имѣются ворота, выводившія когда-то избытокъ водъ въ р. Акъ-байталъ (южный), а оттуда въ р. Мургабъ. Озеро состоитъ изъ двухъ водоемовъ: восточнаго—собственно Рангъ-куль и западнаго—Шоръ-куль, соединенныхъ протокой около 3 верстъ длины; первое озеро длиною 5, шириною 1—$1^1/_2$ версты, второе длиною 8 верстъ и шириною около 2, хотя размѣры озеръ сильно мѣняются въ зависимости отъ времени года; зимою они становятся меньше, тогда какъ лѣтомъ сливаются почти въ одно большое. Вода въ обоихъ озерахъ годна для питья,—въ Шоръ-кулѣ, въ зависимости

отъ высоты горизонта водъ, то болѣе, то менѣе солоновата. Глубина Рангъ-куля, по Свенъ Гедину, $2^1/_2$ аршина.

Котловина озера, покрытая осокой и кипцемъ, даетъ пріютъ киргизамъ Рангъ-кульскаго амынства, въ количествѣ 85 юртъ.

Условно-внѣшній бассейнъ р. Пянджъ. Рѣка Пянджъ, или верхній Оксусъ древнихъ, принадлежитъ Памиру на протяженіи 400 съ лишнимъ верстъ.

Въ настоящее время принято считать началомъ этой великой рѣки ледникъ «барона Вревскаго» въ Гиндукушскомъ хребтѣ на 37 параллели, недалеко отъ перевала Каллика; здѣсь изъ двухъ кавернъ, расположенныхъ приблизительно на высотѣ 14700 ф., вытекаетъ небольшой горный потокъ Вахджиръ, течетъ верстъ 50 въ сѣверо-западномъ направленіи до мазара «Базай-гумбезъ», гдѣ принимаетъ притокъ Куль-айрыкъ, и отсюда подъ названіемъ Ваханъ-дарьи течетъ между Гиндукушемъ и хребтомъ Николая II-го верстъ 130 на западъ до селенія Лянгръ-киштъ, принимаетъ справа рѣку Памирку и, значительно увеличившись, слѣдуетъ еще 100 верстъ до селенія Ишкашима; здѣсь почти подъ прямымъ угломъ поворачиваетъ на сѣверъ и, пройдя верстъ 200 въ меридіональномъ направленіи, покидаетъ предѣлы Памира. Отъ селенія Сархода начинается на обоихъ берегахъ осѣдлая жизнь таджиковъ. До Лянгръ-кишта рѣка имѣетъ паденіе болѣе 21 ф. на версту, отъ этого пункта до Ишкашима менѣе 7 ф. и дальше—до селенія Хорогъ—болѣе 14 футовъ.

Озеро Зоръ-куль, т. е. Большое или озеро Викторіи, хотя послѣднее названіе чисто географическое и не прививается, расположено на высотѣ 13390 фут., имѣетъ форму растянутаго съ запада на востокъ эллипсиса съ большою осью верстъ 18, при наибольшей ширинѣ въ восточной части $3^1/_2$ версты. Глубина не изслѣдована; вода прѣсная и очень прозрачная. Озеро быстро высыхаетъ, какъ это замѣтилъ покойный Н. А. Бендерскій въ промежутокъ 12 лѣтъ 1883—1895 г. и справедливо заключилъ о его возможномъ исчезновеніи. Долина озера покрыта пескомъ и галькой, за то долина къ востоку, въ раіонѣ мелкихъ озеръ, покрыта лучшей на Памирѣ травой и это мѣсто до Юлъ-мазара на р. Памиркѣ носитъ у киргизовъ названіе «Зоръ-Памиръ» или Большой Памиръ, въ отличіе отъ Малаго Памира въ верховьяхъ р. Акъ-су.

Здѣсь когда-то проходила южная караванная дорога древней Азіи, соединявшая востокъ съ западомъ и отчасти Индію съ нынѣшней Ферганой. По рѣкамъ Ваханъ-дарьѣ и Аличуру зимой путь закрывается, по Мургабу и лѣтомъ тѣснины не пропустятъ вьюковъ, тогда какъ по Зоръ-кулю и р. Памиркѣ мѣстность открыта круглый годъ, имѣется великолѣпный подножный кормъ, путь проходитъ по мѣстности пустынной, что дѣлаетъ его безопаснымъ; кромѣ того упоминаніе всѣхъ путешественниковъ о большомъ озерѣ (у Сюань-цана озеро Драконовъ) говоритъ за то, что только по Большому Памиру проходилъ древній, южный путь Азіи. Главные пункты его можно съ большой вѣроятностью намѣтить и въ настоящее время; съ востока онъ шелъ слѣдующимъ образомъ: Хотанъ или Яркендъ—Ташъ-курганъ *), затѣмъ черезъ одинъ изъ переваловъ Сарыкольскаго хребта въ долину р. Акъ-су, Кизылъ-работъ, верховья р. Истыка, оз. Зоръ-куль, р. Памирка и дальше отъ Лянгръ-кишта внизъ по р. Пянджу до Ишкашима и наконецъ Бадахшанъ. Еще въ отчетномъ году встрѣтился караванъ изъ Бадахшана, въ количествѣ 32 головъ, съ мѣхами, который шелъ указаннымъ выше путемъ и только съ Истыка свернулъ на постъ Памирскій и пошелъ дальше на Ошъ.

Съ западнаго конца Зоръ-куля беретъ начало р. Памирка; она протекаетъ въ юго-западномъ направленіи верстъ 85 и у селенія Лянгръ-киштъ впадаетъ въ Пянджъ. Въ верхнемъ теченіи

*) Большое когда-то селеніе, лѣтъ 20 тому назадъ разрушенное землетрясеніемъ, послѣ чего жители его разселились по всей Сарыкольской долинѣ, а не въ стѣнахъ города.

она сильно завалена моренными отложеніями, среднее чище и шире, а въ нижнемъ идетъ, провалившись среди громадныхъ утесовъ. Долина Зоръ-куля занята киргизами Аличурскаго амынства въ количествѣ 100 юртъ, которые кочуютъ здѣсь зимой, изъ-за малаго снѣжнаго покрова, а лѣтомъ живутъ по р. Аличуру, берущей начало съ сѣверныхъ снѣговыхъ ущелій Памирскаго хребта на одномъ меридіанѣ съ оз. Зоръ-куль. Первоначальные ручейки осенью и зимою не достигаютъ главной долины и тогда р. Аличуръ вытекаетъ изъ ключей, пониже Чатыръ-таша, сразу въ видѣ большой рѣчки. Берега рѣки очень болотисты и въ среднемъ теченіи она не имѣетъ опредѣленнаго русла, почему переправы съ берега на берегъ не вездѣ возможны. Долина Аличура богато покрыта травой, но только въ теплое время года даетъ пріютъ стадамъ киргизъ, такъ какъ зимой трава леденѣетъ, примерзаетъ къ кочкамъ и животныя не могутъ достать себѣ корму; эта причина заставляетъ аличурскаго киргиза уходить на зиму на Зоръ-Памиръ, несмотря на то, что послѣдній выше Аличура на 1000 ф. Пройдя отъ Чатыръ-таша въ западномъ направленіи верстъ 60, Аличуръ впадаетъ въ самое красивое изъ памирскихъ озеръ—Яшиль-куль, т. е. зеленое, образовавшееся въ силу громаднаго горнаго оползня на западномъ концѣ. Яшиль-куль, какъ и Зоръ-куль, имѣетъ форму сжатаго эллипсиса, длина его верстъ 20, въ восточной части ширина $3^1/_2$, въ западной не больше $1^1/_2$ верстъ.

Въ восточной части озера впервые встрѣчаются признаки древесной растительности—кусты лозняка и это-же мѣсто, по странному стеченію обстоятельствъ, было ареной двухъ боевыхъ столкновеній, оставившихъ слѣды въ народныхъ сказаніяхъ. Когда въ половинѣ XVIII столѣтія произошло возстаніе хаджей противъ китайскаго владычества въ восточномъ Туркестанѣ, Кашгарскій и Яркендскій предводители не смогли удержаться въ предѣлахъ Китая, бросились съ своими приверженцами на Памиръ, съ цѣлью уйти въ Бадахшанъ, но китайскій генералъ Фу-де настигъ ихъ у восточнаго края Яшиль-куля, ночью атаковалъ и разбилъ (23/XI, 1759 г.). Писанный камень (Сома-ташъ) съ подробностями боя Фу-де былъ оставленъ на мѣстѣ побѣды. Камень этотъ, разбитый по частямъ, перевезенъ въ Ташкентъ и хранится въ музеѣ. У этого-же мѣста 10/VI, 1892 г. произошло вооруженное столкновеніе между отрядомъ полковника Іонова и афганскимъ постомъ.

Съ западнаго конца озера изъ-подъ громадныхъ камней оползня вытекаетъ р. Гунтъ; берега ея одѣты древесной растительностью.

Самый большой притокъ Пянджа, р. Акъ-су, беретъ начало изъ озера Чакмактынъ-куля, расположеннаго на высотѣ 13100 ф. между хребтомъ Николая II и Музъ-кольскимъ. Озеро имѣетъ около 9 вер. длины при небольшой $1—1^1/_2$ вер. ширинѣ; восточный конецъ его больше напоминаетъ болото.

Отсюда, изъ цѣлаго ряда трясинъ, каналовъ, малыхъ озеръ, беретъ свое начало р. Акъ-су. Верхняя часть долины, на протяженіи 70 верстъ, испещрена болотами, озерками, хорошо покрыта травяной растительностью, которая по питательности считается второй послѣ Зоръ-памирской, и это мѣсто у киргизъ называется Малымъ Памиромъ.

Рѣчка, имѣвшая въ началѣ сѣверо-восточное направленіе, у горы Акъ-ташъ круто поворачиваетъ на сѣверъ, ширина ея 7—10 саженъ, теченіе не столь плавное, какъ на Маломъ Памирѣ, и травяныя угодья идутъ въ перемежку съ пескомъ, гравіемъ и валунами; отъ впаденія въ рѣку съ лѣвый стороны р. Истыка долина Акъ-су сильно засорена моренными отложеніями. Ширина долины не вездѣ одинакова: такъ, на Маломъ Памирѣ 3—5 вер., отъ Истыка до Акъ-буры 2—5 вер., отсюда до впаденія р. Кара-белесъ долина сильно расширяется, доходитъ до 10—12 верстъ, но затѣмъ сразу суживается до $1^1/_2$ верстъ. Въ сѣверо-западномъ направленіи рѣка течетъ верстъ 100; на меридіанѣ Рангъ-кульскихъ озеръ дѣлаетъ

излучину, вначалѣ на сѣверъ, затѣмъ на юго-западъ до устья лѣваго притока Кара-су, откуда идетъ опять въ сѣверо-западномъ направленіи. Нѣсколько выше впаденія въ Акъ-су рѣчки Акъ-байтала (южнаго) рѣка пріобрѣтаетъ новое названіе—Мургабъ; долина ея расширяется, покрывается обильно травой и имѣетъ такой характеръ верстъ на 40, но отъ устья р. Кара-су сразу суживается, вступая въ ущелье, поросшее кустарникомъ. Отъ впаденія съ лѣвой стороны р. Бузъ-тере и до устья Суакъ-сая ущелье Мургаба лѣтомъ совершенно недоступно, почему на этомъ промежуткѣ идутъ обходнымъ путемъ, черезъ перевалъ Пшартъ. Отъ кишлака Сараза начинаются рушанскіе поселки. Рѣка здѣсь принимаетъ горный характеръ, углубляется, берега-же подымаются все выше и выше; по страшнымъ карнизамъ, гдѣ въ ходу деревянныя и веревочныя лѣстницы, вьется пѣшеходная тропа; лошади развьючиваются и пускаются вплавь, что возможно, разумѣется, только по теченію. Этимъ опаснымъ путемъ прошло мало европейцевъ: нѣсколько русскихъ и только два англичанина—Эліасъ и Коббольтъ. Осенью 1910 года начальникомъ Памирскаго отряда приняты мѣры упорядочить дорогу, хотя-бы настолько, чтобы сдѣлать сообщеніе по ней безопаснымъ. Отъ впаденія въ Мургабъ съ правой стороны р. Кудары, рѣка получаетъ третье названіе—Бортангъ, т. е. узкое ущелье.

Угодьями Малаго Памира пользуются киргизы Акъ-ташскаго амынства (87 юртъ), по р. Мургабу—Мургабскаго (89 юртъ); послѣдніе кочуютъ до вершинъ р. Истыка, захватывая и часть Аличурскаго бассейна до Чатыръ-таша.

Въ заключеніе замѣтимъ, что рѣки и озера Памира большую часть года покрыты льдомъ; такъ, напр., Зоръ-куль еще въ іюнѣ скованъ ледянымъ покровомъ.

Съ устройствомъ въ 1892 году метеорологической станціи на Памирскомъ посту, въ настоящее время можно имѣть ясное представленіе о климатѣ этой страны, расположенной на громадной высотѣ, среди величайшихъ горъ.

Такъ, изъ наблюденій за 1898 годъ обнаруживается, что средняя годовая температура —1,6° С., самый холодный мѣсяцъ въ году февраль съ температурой—19,9° С., самый теплый августъ съ температурой+14°, наивысшая въ году+24,1° С., наинизшая—41,2° С. Суточная температура, въ зависимости отъ облачности, вѣтра, времени сутокъ, измѣняется до нѣсколькихъ десятковъ градусовъ; температура на солнцѣ въ нѣсколько минутъ мѣняется на 15—20°.

Разница температуръ на солнцѣ и въ тѣни очень велика, въ особенности зимой; такъ, Бонвало въ мартѣ на оз. Кара-куль наблюдалъ въ тѣни—15° и въ то же время на солнѣ+25°. Явленіе это происходитъ въ силу разжиженности и теплопрозрачности воздуха; поэтому, если вы ѣдете лицомъ къ солнцу, оно печетъ переднюю часть тѣла, въ то же время задняя испытываетъ холодъ, въ силу чего путнику приходится то кутаться, то вновь распахивать шубу. Давленіе воздуха 491,8 m/m. Годовое количество осадковъ въ 1898 году было 79,7 m/m, причемъ maximum приходился на іюль 26 m/m, на осень 0 m/m. Абсолютная влажность за тотъ же годъ 2,2 (въ Ташкентѣ 7,1); поэтому климатъ Восточнаго Памира надо признать не только суровымъ, но и крайне сухимъ. Въ силу сухости воздуха кожа на лицѣ и губахъ трескается не только у европейцевъ, но и привычныхъ киргизъ.

Восточный Памиръ почти не имѣетъ тихихъ дней; смѣна горныхъ массивовъ, изъ которыхъ одни покрыты снѣгомъ, другіе остаются темными, при первыхъ лучахъ солнца быстро выводитъ изъ равновѣсія разжиженный воздухъ, причемъ вѣтеръ часто переходитъ въ ураганъ, силою 20 m въ секунду; тогда подымаются тучи песку, гравія, что на средне-вѣковаго путешественника производило впечатлѣніе какого-то чудовища, изрыгающаго камни, песокъ и снѣгъ.

Вооружившись перечисленными метеорологическими свѣдѣніями, можно выяснить вліяніе

рѣзкаго памирскаго климата на человѣка культурно обставленнаго и на киргиза-номада. Многолѣтнія наблюденія врачей надъ людьми Памирскаго отряда показали, что при хорошемъ питаніи и уходѣ климатъ Памира не вреденъ для людей здоровыхъ и только къ концу пребыванія ихъ на постахъ нервозность подымается, можно предположить—отъ постояннаго, монотоннаго воя вѣтра, производящаго удручающее впечатлѣніе. Но тутъ должно оговориться, что все-же разрѣженный воздухъ, рѣзкая смѣна тепла холодомъ, монотонность и дикость жизни должны быть побиты особенно внимательнымъ подборомъ людей и заботой о нихъ; только человѣкъ, поддержанный такими условіями, справляется съ этимъ суровымъ климатомъ.

На плохо обставленнаго номада тотъ же климатъ производитъ болѣе губительное дѣйствіе. Киргизъ - памирецъ небольшого роста, обросшій слегка бородой, движенія его вялы, среди молодежи встрѣчается много беззубыхъ, подслѣповатыхъ; климатъ губительно дѣйствуетъ на производительность населенія: съ одной стороны понижаетъ и ослабляетъ половую дѣятельность, а съ другой—дѣлаетъ труднымъ и опаснымъ для женщинъ дѣторожденіе, въ особенности для взятыхъ съ Алая или съ другихъ болѣе низкихъ мѣстъ, причемъ часто убиваетъ ребенка. Климатъ Восточнаго Памира губителенъ для продленія рода не только людей, но и домашнихъ животныхъ. Такъ, взятыя на Памиръ, они уживаются, но почти не даютъ потомства; изъ яицъ, снесенныхъ здѣсь же, цыплята не выводятся. Собака даетъ приплодъ разъ въ три года. Киргизы, большіе любители лошадей, должны закупать ихъ на сторонѣ, такъ какъ на всемъ Восточномъ Памирѣ кобыла не даетъ приплода, за исключеніемъ Мургабской тѣснины.

Замѣтимъ нѣсколько словъ о часто упоминаемой горной болѣзни (тудекъ), которая для людей нормальныхъ до 10 т. ф. не существуетъ; чувствуется нѣкоторая слабость, головокруженіе, нельзя спать на лѣвомъ боку, но въ 2—3 дня люди привыкаютъ и чувствуютъ себя хорошо. До 15 т. ф. здоровые организмы чувствуютъ себя свободно; конечно, вначалѣ нельзя позволять себѣ ни громкихъ разговоровъ, ни рѣзкихъ движеній, такъ какъ при давленіи на $^1/_3$ меньше нормальнаго горный духъ сразу нашлетъ тудекъ. Отъ 15 т. ф.—17 т. ф., кромѣ привычки къ разжиженному воздуху, надо имѣть нѣкоторый опытъ въ лазаньи по горамъ и въ экстренныхъ случаяхъ принимать валерьяновыя капли, строфантумъ и т. п. Лучше всего подыматься на горы не натощакъ, при подъемѣ, хотя бы на короткое время, останавливаться чаще и отдыхать. Интересно отмѣтить зависимость числа ударовъ пульса отъ высоты подъема: такъ, если на озерѣ Кара-куль было 84, то на станціи Музъ-колъ 94, а на высокомъ пунктѣ, напр. около 17 т. ф., 103 удара въ минуту.

Сказанное относится только къ людямъ съ здоровымъ организмомъ; тучнымъ же, съ слабою грудью или страдающимъ сердцемъ, лучше на Памиръ не ѣздить, во избѣжаніе печальныхъ случайностей, чему были примѣры.

Флора Восточнаго Памира бѣдна; онъ лишенъ древесной растительности и только въ двухъ мѣстахъ встрѣчается кустарникъ и немного талу—въ тѣснинѣ по р. Мургабу и у истока р. Гунта. Чаще всего поверхность Восточнаго Памира, въ особенности въ сѣверной его части, покрыта галькой и камнями, луговыхъ пространствъ мало, какъ исключеніе—долины Большого и Малаго Памира. Въ долинахъ растетъ кипецъ, осока мотыльковая, по ущельямъ большія пространства покрыты дикимъ лукомъ, выше другихъ, до 17 т. ф., встрѣчаются между камнями крестоцвѣтныя, съ синевато-фіолетовой окраской. На сухихъ мѣстахъ въ предгорьяхъ растетъ полутравянистый кустарникъ—тэрескенъ (Eurotia); безъ этого невзрачнаго растенія, надо думать, окончательно бы замерла человѣческая жизнь на Памирѣ, такъ какъ онъ служитъ единственнымъ топливомъ какъ для киргизъ, такъ и для постовъ Памирскаго отряда.

Тэрескенъ растетъ медленно, почему вопросъ объ отопленіи восточныхъ постовъ съ

каждымъ годомъ принимаетъ болѣе рѣзкую форму; такъ, напр., при расходѣ на Памирскомъ посту зимой 1.000 пуд. въ мѣсяцъ и лѣтомъ по 500 пуд., площадь тэрескена радіусомъ болѣе 10 вер. уже уничтожена; каменнаго же угля пока нигдѣ не найдено.

Несмотря на суровость климата, животное царство Памира представлено разнообразно, но ни одинъ изъ видовъ не принадлежитъ исключительно ему. Изъ дикихъ звѣрей встрѣчаются въ большомъ количествѣ сурки и волки, мелкій заяцъ, лисица, рѣдко барсъ и медвѣдь; но наиболѣе замѣчательнымъ представителемъ этого царства является горный козелъ (кіикъ) и каменный баранъ (архаръ) съ великолѣпными, загнутыми рогами. Кіики встрѣчаются въ скалистыхъ мѣстахъ, они замѣчательно чутки и охота на нихъ требуетъ большой осторожности. Архары только зимой спускаются въ долины, лѣтомъ бродятъ въ высокихъ горахъ небольшими стадами по 6—10 головъ; осенью на луговыхъ пространствахъ, въ верховьяхъ р. Истыка, они собираются табунами по нѣскольку сотъ головъ, очень любопытны, чѣмъ пользуются охотники. Встрѣчаются экземпляры до 11 пуд. вѣсомъ, съ рогами до 2 аршинъ. Надо думать, природа Памира даже архарамъ не даетъ достаточно пропитанія, такъ какъ весной нерѣдко находятъ штукъ по 20 головъ, околѣвшихъ съ голоду. Кромѣ того волки производятъ большія опустошенія, загоняя зимой ягнятъ въ глубокіе снѣга.

Орнитологъ встрѣтитъ здѣсь: индійскаго гуся, атайку, кулика, гагару, гималайскую ворону—съ краснымъ клювомъ, тибетскаго рябчика и въ недоступныхъ скалахъ горную индюшку (уларъ); орловъ и коршуновъ на Восточномъ Памирѣ очень мало, грифовъ не видно. Рѣки и озера внѣшняго бассейна чрезвычайно богаты маринкой, усачами и османами. Лѣтомъ, несмотря на большую высоту, много овода, а по рѣкамъ и болотамъ—мошки и комара.

Минеральныя богатства Памира скудны. Въ настоящее время разрабатывается въ незначительномъ количествѣ, для мѣстныхъ нуждъ, мѣсторожденіе поваренной соли на сѣверной сторонѣ Рангъ-кульской котловины и найдена сѣра у перевала Пшартъ; часто встрѣчаемые мелкіе гранаты рыночной цѣны не имѣютъ.

Кара-киргизы, населяющіе Памиръ въ количествѣ около 3.000 душъ, по смутнымъ преданіямъ, были оттѣснены калмыками приблизительно въ XVIII вѣкѣ. Отсутствіе письменъ при слабой народной памяти задернуло завѣсой его прошлое. Киргизъ-памирецъ, обращенный въ магометанство въ XVIII в., представляетъ собой чистый типъ кочевника, для котораго по условіямъ природы невозможно осѣданіе. Его хозяйство состоитъ изъ немногочисленныхъ лошадей, верблюдовъ, яковъ (кутазы) и барановъ; чтобы пропитать животныхъ, а значитъ и себя, киргизъ кочуетъ съ мѣста на мѣсто, обнаруживая на этотъ счетъ цѣлую систему соображеній. Живетъ памирецъ бѣдно, въ жалкой юртѣ *), на холоду, обкладывая на зиму свое убѣжище кутазьимъ пометомъ, впроголодь; его главная пища—молоко яковъ въ разныхъ видахъ, мясо ѣдятъ рѣдко—развѣ какая скотина должна пасть, а о хлѣбѣ только слышали, хотя богачи изъ нихъ закупаютъ немного муки, главнымъ образомъ, въ Кашгарѣ. Но тутъ слѣдуетъ упомянуть, что съ приходомъ русскихъ благосостояніе коренныхъ памирцевъ стало улучшаться, благодаря нашимъ постамъ, которые за разныя доставки, скотину, тэрескенъ переплачиваютъ туземцу порядочныя деньги. Впечатлѣніе болѣзненности и слабости памирца усиливается тѣмъ обстоятельствомъ, что у многихъ болятъ глаза отъ солонцеватой пыли, нѣтъ зубовъ, а лѣтомъ трескается кожа на лицѣ и губахъ.

Въ настоящее время все кочевое населеніе Восточнаго Памира, въ русскихъ предѣлахъ,

*) За отсутствіемъ собственнаго лѣса, остовы юртъ бѣднота закупаетъ въ Шугнанѣ и Ваханѣ, а богатые баи свои большія юрты пріобрѣтаютъ въ г. Кашгарѣ.

составляетъ одну Памирскую волость, подъ вѣдѣніемъ волостного управителя, живущаго на р. Мургабѣ. Общее управленіе населеніемъ всего Памира, куда входятъ и орошарскіе таджики, принадлежитъ начальнику Памирскаго отряда на правахъ Начальника уѣзда.

Памирская волость дѣлится на 4 амынства:

	Юртъ.	Душъ.	Крупнаго скота.	Барановъ.
Мургабское амынство	79	415	1.849	11.806
Рангъ-кульское »	136	897	2.411	19.406
Акъ-Ташское »	136	719	3.169	26.309
Аличурское »	180	942	3.150	25.959
Итого въ 1909 году было	531	2.973	10.579	83.480
Итого въ 1896 году было	369	1.896	7.786	44.130
За послѣдніе 13 лѣтъ возросло на	162	1.077	2.793	39.344

Несмотря на стремленіе киргиза скрыть свое благосостояніе, изъ приведенной таблицы видно, какъ слабо увеличилось населеніе и рѣзко достатокъ его (естественный приростъ $3^1/_2{}^0/_0$, г. Ташкентъ $9,9^0/_0$).

Киргизамъ предоставлено право вѣдать своими дѣлами по шаріату; задача русской власти сводится къ наблюденію за порядкомъ и спокойствіемъ, въ которомъ Памиръ, послѣ всѣхъ невзгодъ своего прошлаго, нуждался и который получилъ.

II. Распространеніе геодезической сѣти въ Скобелевскомъ и Ошскомъ уѣздахъ Ферганской области, по сѣвернымъ отрогамъ Алайскаго хребта и по Алайской долинѣ, было возложено на начальника съемочнаго отдѣленія при Туркестанскомъ Военно-Топографическомъ отдѣлѣ подполковника *Насибова*. Сдѣлано это потому, что состоявшихъ при Туркестанскомъ Военно-Топографическомъ отдѣлѣ двухъ производителей геодезическихъ работъ для полевыхъ работъ 1910 года оказалось недостаточно, такъ какъ въ томъ же году необходимо было закончить и точную нивеллировку по Ташкентской желѣзной дорогѣ. Кромѣ того, по причинѣ командированія въ этомъ же 1910 году 13-ти чиновъ отдѣла въ Амурскую экспедицію, подполковникъ Насибовъ по должности начальника съемочнаго отдѣленія остался безъ отдѣленія и поэтому онъ, какъ производившій уже геодезическія работы на Кавказѣ, а равно и въ Туркестанскомъ Военно-Топографическомъ отдѣлѣ въ 1906 году, былъ командированъ для производства геодезическихъ работъ въ Ферганской области. По плану работъ, геодезическую сѣть въ Ферганской области въ отчетномъ году было предположено начать отъ пунктовъ геодезической сѣти 1909 года, находящихся къ югу отъ города Оша: Кантарма и Чильбили, затѣмъ распространить ее сначала на западъ по сѣвернымъ предгорьямъ Алайскаго хребта до долины рѣки Исфайрама, а затѣмъ по этой долинѣ повернуть на югъ и черезъ перевалъ Тенгизъ-бай довести сѣть до Дараутъ-кургана въ Алайской долинѣ. Отъ Дараутъ-кургана сѣть надо было распространить по Алайской долинѣ какъ на востокъ до соединенія ея съ геодезическими пунктами 1909 года Супе-текъ и Ипакъ, такъ и на западъ по долинѣ

рѣки Кизылъ-су, какъ въ предѣлахъ Скобелевскаго уѣзда, такъ и въ Бухарскихъ владѣніяхъ насколько окажется возможнымъ.

Полевыя работы были начаты 15-го мая, когда всѣ отроги Алайскаго хребта были еще покрыты снѣгомъ. Погода стояла въ общемъ ненастная: ежедневно шли дожди и иногда выпадалъ градъ.

Подполковникъ Насибовъ, принявъ за основаніе своихъ предстоявшихъ работъ бокъ геодезической сѣти 1909 года Контарма-Чильбили, началъ ихъ выборомъ мѣстъ для геодезическихъ знаковъ и постановкою ихъ, руководствуясь при этомъ тѣмъ, чтобы знаки эти служили вершинами геометрическихъ фигуръ въ видѣ или центральныхъ системъ, или же геодезическихъ четырехугольниковъ (т. е. четырехугольниковъ съ двумя діагоналями). Такимъ образомъ прежде всего имъ образована центральная система, одной изъ сторонъ которой входитъ и бокъ геодезической сѣти 1909 года Контарма-Чильбили, взятый за основаніе. При дальнѣйшей постановкѣ знаковъ имъ постепенно образованы три геодезическихъ четырехугольника, которыми сѣть его и была доведена до долины рѣки Исфайрама у селенія Учъ-курганъ Скобелевскаго уѣзда.

Отъ селенія Учъ-курганъ геодезическая сѣть была направлена на югъ по долинѣ рѣки Исфайрама, по направленію къ перевалу Тенгизъ-бай. Здѣсь прежде всего была образована, сообразуясь съ характеромъ мѣстности, сложная центральная система съ двумя діагоналями. При дальнѣйшемъ движеніи впередъ обнаружилось, что распространить сѣть далѣе на югъ можно еще лишь на 5—6 верстъ, а затѣмъ мѣстность была такова, что дальнѣйшее продолженіе тріангуляціи, даже простыми треугольниками, оказалось совершенно невозможнымъ. Впереди находящаяся мѣстность вся состояла изъ совершенно голыхъ острыхъ скалъ, торчащихъ какъ иглы, въ хаотическомъ безпорядкѣ, заполняющихъ узкое ущелье Исфайрама, высотой не ниже 14—15 тысячъ футовъ въ началѣ этого ущелья и 16—17 тысячъ футовъ около перевала Тенгизъ-бай. Отъ послѣднихъ поставленныхъ знаковъ до перевала оставалось еще около 40 верстъ по прямой линіи.

Почти полное отсутствіе здѣсь населенія, травы для корма лошадей, лѣса для постановки знаковъ и какихъ-либо дорогъ на хребты горъ, убѣдило подполковника Насибова, что попытка его къ продолженію сѣти до перевала Тенгизъ-бай должна быть безусловно оставлена. Тѣмъ не менѣе онъ предложилъ мѣстнымъ жителямъ отыскать за плату охотниковъ поставить двѣ вѣхи съ флагами на скалахъ вблизи главнаго хребта по обѣимъ сторонамъ рѣки Исфайрамъ. Охотники для такой экспедиціи нашлись и флаги были поставлены, но одинъ изъ нихъ, на лѣвой сторонѣ ущелья, такъ неудачно, что пронаблюдать его было невозможно ни съ одного пункта, а другой на горѣ Байбетъ, на правой сторонѣ ущелья, былъ поставленъ хорошо и былъ наблюдаемъ съ 3-хъ пунктовъ. При постановкѣ этихъ флаговъ имѣлось въ виду, кромѣ ихъ опредѣленія съ пунктовъ сѣти, расположенной по сѣвернымъ отрогамъ Алайскаго хребта, опредѣлить ихъ и съ пунктовъ, расположенныхъ въ Алайской долинѣ, и такимъ образомъ связать обѣ сѣти вблизи перевала Тенгизъ-бай, хотя и не вполнѣ точно. Это впослѣдствіи и удалось сдѣлать. При распространеніи сѣти по сѣвернымъ отрогамъ Алайскаго хребта, почти одновременно съ постановкою пунктовъ производились и наблюденія на второклассныхъ пунктахъ горизонтальныхъ и вертикальныхъ угловъ. Вся работа была закончена здѣсь въ первой половинѣ іюля мѣсяца. Въ половинѣ іюля подполковникъ Насибовъ переѣхалъ для работъ въ Алайскую долину, гдѣ, принявъ за основаніе геодезическіе пункты сѣти 1909 года Супе-текъ и Ипакъ, началъ распространеніе тріангуляціи къ западу отъ нихъ по направленію къ кишлаку Дараутъ-курганъ и далѣе до Бухарскихъ владѣній. Здѣсь, какъ и ранѣе, работа началась выборомъ мѣстъ для геодезическихъ знаковъ и

постановкою ихъ, причемъ въ большинствѣ случаевъ образовывались геодезическіе четырехугольники. Съ трехъ сторонъ одного изъ такихъ четырехугольниковъ, въ раіонѣ кишлака Дараутъ-кургана, удалось опредѣлить два пункта на перевалѣ Тенгизъ-бай и вблизи его. Разстояніе между этими пунктами равняется всего 1179,2 саж., но постановка и опредѣленіе этихъ двухъ пунктовъ были важны въ томъ отношеніи, что съ нихъ можно было пронаблюдать и опредѣлить, насколько по характеру мѣстности это представлялось возможнымъ, вѣху съ флагомъ, поставленную на горѣ Байбетъ и опредѣленную съ пунктовъ сѣверной сѣти этого года. Такимъ опредѣленіемъ этой сѣти устанавливалась связь двухъ сѣтей этого года, расположенныхъ по сѣвернымъ и южнымъ склонамъ Алайскаго хребта. Связь эта посредствомъ острыхъ треугольниковъ 3 класса конечно недостаточно полна и точна, но все-таки можетъ служить провѣркою того, что въ работахъ этого года нѣтъ ни промаховъ, ни большихъ ошибокъ. Въ распространеніи по Алайской долинѣ сѣти были образованы одинъ пятиугольникъ и три четырехугольника и вся сѣть была доведена до Бухарской границы. По окончаніи этихъ работъ подполковникъ Насибовъ, въ виду наступленія осени, когда на высотахъ Алайской долины, между двумя высокими хребтами горъ, возможны снѣжные бураны, заносы и морозы, остающееся свободное для работъ время употребилъ для продолженія сѣти по сѣвернымъ отрогамъ Алайскаго хребта къ западу отъ долины Исфайрама. Здѣсь вновь были поставлены четыре пирамиды, образующія геодезическій четырехугольникъ и двѣ вѣхи съ флагами.

Полевыя работы имъ были закончены 11-го ноября. За весь лѣтній періодъ работъ подполковникомъ Насибовымъ было поставлено и опредѣлено 28 пирамидъ и 11 вѣхъ, изъ которыхъ на 33 пунктахъ были произведены полныя наблюденія горизонтальныхъ и вертикальныхъ угловъ, т. е. изъ 39 поставленныхъ знаковъ 33 сдѣланы были второклассными пунктами и 6 знаковъ третьеклассными. Кромѣ того опредѣлено еще 23 третьеклассныхъ пункта, по преимуществу горные пики и вершины (въ числѣ ихъ и пикъ Кауфмана). Такимъ образомъ всего можетъ быть вычислено 62 пункта, которыми, какъ опорными пунктами, обезпечиваются 9 двухверстныхъ планшетовъ. Центры на второклассныхъ пунктахъ закладывались или камнями, на коихъ центръ обозначался свинцомъ, или бутылками съ вложенными въ нихъ записками, или же кирпичами, на которыхъ центръ обозначался крестомъ. По протяженію длина всей сѣти подполковника Насибова равняется 300 верстамъ: 110 верстъ по сѣвернымъ склонамъ Алайскаго хребта, 110 верстъ по Алайской долинѣ и 80 верстъ по долинѣ рѣки Исфайрама.

Успѣхъ полевыхъ работъ и трудъ при исполненіи ихъ зависятъ какъ отъ характера мѣстности, такъ и отъ многихъ другихъ жизненныхъ условій, которыя въ свою очередь много зависятъ отъ населенности или безлюдности раіона, въ которомъ производятся полевыя работы. Въ этомъ отношеніи производство тріангуляціонныхъ работъ, довольно легкое въ сѣверной части раіона, было трудно въ долинѣ рѣки Исфайрама и особенно трудно въ Алайской долинѣ.

Въ долинѣ рѣки Исфайрама по причинѣ отсутствія населенія, неимѣнія дорогъ въ обѣ стороны отъ рѣки и по причинѣ большихъ высотъ хребтовъ и ихъ отроговъ, замыкающихъ эту рѣку своими скалистыми развѣтвленіями, въ видѣ иглообразныхъ голыхъ пиковъ, приходилось производителю работъ тратить много энергіи и времени на добычу какъ лѣсного матеріала для пирамидъ, такъ и на доставку его на горы. Лѣсъ былъ исключительно арчевый, сырой и потому тяжелый, толстый въ корнѣ, тонкій въ верху и короткій (около 5—6 аршинъ длины). Изъ такого лѣса пирамиды получались низкія, неуклюжія; связями между

бревнами и служили привезенныя съ низменныхъ мѣстъ березовыя жерди. Для того, чтобы эти пирамиды были видимы и замѣтны среди скалистыхъ горъ, онѣ въ верхней части обивались или камышевыми плетенками, или бѣлымъ коленкоромъ. Лѣсъ для пирамидъ на вершины горъ доставлялся иногда вьюкомъ, иногда волокомъ и на рукахъ.

По причинѣ отсутствія населенія, для продовольствія какъ производителя работъ, такъ и рабочихъ, а равно и лошадей, здѣсь невозможно было доставать ни хлѣба, ни мяса, ни ячменя; приходилось довольствоваться тѣми запасами, которые были сдѣланы заблаговременно въ долинѣ Ферганы.

Въ Алайской долинѣ (высота которой у кишлака Дараутъ-курганъ около 9500 футовъ) полевыя работы производились при еще болѣе тяжелыхъ условіяхъ, чѣмъ въ долинѣ рѣки Исфайрама, по причинѣ малонаселенности лѣтомъ и бѣдности жителей и по отсутствію въ самой долинѣ какого-либо лѣса. Малорослый арчевый лѣсъ растетъ только въ ущельяхъ, окружающихъ долину горъ, и доставка его издалека была бы очень затруднительна, почему здѣсь для пирамидъ покупались бревна и жерди изъ киргизскихъ зимовокъ и вытаскивались къ мѣстамъ постановки геодезическихъ знаковъ на кутасахъ или на рукахъ. Питаться было трудно; въ хлѣбѣ чувствовался большой недостатокъ. Ни о какой зелени и думать было нельзя. Поэтому все необходимое для продовольствія, какъ-то: сухари, мясные консервы, ячмень и проч., заготовлялось заранѣе и перевозилось съ собою. Борясь со скудостью пищи и лишеніями, ночуя на большихъ высотахъ (около 13—14 тысячъ футовъ) съ разрѣженнымъ воздухомъ, недостаточнымъ для дыханія, въ дырявыхъ киргизскихъ юртахъ, плохо защищавшихъ отъ дующихъ холодныхъ вѣтровъ, подполковникъ Насибовъ и его рабочіе не имѣли достаточнаго отдыха ни днемъ, ни ночью. За отсутствіемъ дорогъ, подъемы на горы были очень тяжелы; вылѣзать на вершины горъ можно было только при помощи кутасовъ и киргизъ по скаламъ и очень опаснымъ мѣстамъ. Послѣ подъема на вершину необходимо было, несмотря на усталость, спѣшить работать, въ виду могущаго наступить ненастья (что въ горахъ всегда возможно) для избѣжанія вторичнаго взбиранія на ту же гору. Высота горъ, на которыхъ были поставлены геодезическіе знаки, достигала $13^1/_2$—14 тысячъ футовъ.

Геодезическою сѣтью въ сѣверной части раіона покрыто пространство въ среднемъ шириною въ 25 верстъ, по параллели 40° 15′ сѣверной широты и между меридіанами 41° 15′ и 42° 30′ отъ Пулкова. Мѣстность эта состоитъ изъ отдѣльныхъ долинъ, раздѣленныхъ одна отъ другой отрогами Алайскаго хребта, довольно густо населенныхъ, обработанныхъ, съ большими базарными кишлаками: Наукатъ, Учъ-курганъ и Вуадиль, отъ которыхъ и долины получили тѣ же названія. Долины эти, орошаемыя рѣкою Чиль съ притоками, рѣками Исфайрамъ и Шахимарданъ съ ихъ развѣтвленіями, густо покрыты садами, бахчами и другими посѣвами. Для орошенія полей и садовъ воды здѣсь достаточно въ изобиліи. Движеніе между долинами очень оживленное, почему всѣ дороги, въ большинствѣ колесныя, съ канавами съ обѣихъ сторонъ, исправно содержатся мѣстнымъ населеніемъ и иногда обсажены деревьями. Южная часть раіона, покрытаго геодезическою сѣтью, находится между двумя большими хребтами горъ (Алайскій и Заалайскій) въ такъ называемой Алайской долинѣ, орошаемой множествомъ ручейковъ и рѣчекъ, берущихъ начало по преимуществу съ ледниковъ Заалайскаго хребта и впадающихъ въ главную рѣку Алайской долины Кизылъ-су, текущую по сѣверной сторонѣ долины.

Долина Алая въ этихъ предѣлахъ представляетъ совершенно ровную, гладкую поверхность степного характера шириною до 25 верстъ. Постепенно суживаясь по направленію къ западу, у границы съ Бухарскими владѣніями долина обращается въ узкое ущелье и далѣе

въ тѣснину, по которой нѣтъ мѣста и верховой тропѣ. Здѣсь дорога проходитъ по горамъ; въ восточной же части долины, отъ Дараутъ-кургана до границы Ошскаго уѣзда, дорога идетъ по самой долинѣ около рѣки Кизылъ-су и настолько хороша, что по ней возможно колесное движеніе. Большинство рѣчекъ, впадающихъ въ рѣку Кизылъ-су, несетъ илъ, песокъ и краснаго цвѣта глину, отчего вода рѣки имѣетъ красный цвѣтъ. Отъ такого цвѣта воды и рѣка получила свое названіе («Кизылъ-су», т. е. красная вода).

Такъ какъ рѣка входитъ въ опредѣленное крутыми берегами русло у кишлака Дараутъ-курганъ, то съ этого мѣста начинаются мосты черезъ рѣку. Они перекинуты черезъ каждыя 10—15 верстъ и устроены по общему типу горныхъ киргизскихъ мостовъ, опасныхъ по своей зыбкости и малой прочности; переѣзды по нимъ доступны только въ одиночку.

Сѣверная и южная части тріангуляціоннаго раіона соединяются между собою долиной рѣки Исфайрамъ, гдѣ проходитъ дорога черезъ перевалъ Тенгизъ-бай, отъ селенія Учъ-курганъ до Дараутъ-кургана.

Рѣка Исфайрамъ отъ кишлака Учъ-кургана идетъ по узкой долинѣ и уже у кишлака Караулъ рѣка входитъ въ тѣснину и по такой трещинѣ идетъ почти до самаго перевала Тенгизъ-бай, образуя только въ одномъ мѣстѣ небольшую, открытую долину, по названію Лянгаръ, съ посѣвами одной киргизской семьи. По всему своему протяженію, отъ кишлака Караулъ до перевала, рѣка принимаетъ множество притоковъ, образуя на своемъ теченіи большіе водопады, почему она представляетъ собой бурный кипящій потокъ и вся эта безлюдная долина производитъ гнетущее впечатлѣніе и давитъ своимъ дикимъ величіемъ. Растительность въ видѣ березовыхъ и арчевыхъ зарослей имѣется только около самаго русла рѣки. Окружающія ущелье горы скалисты, голы, а боковые хребты представляютъ торчащіе острые пики, недоступные для человѣка. Отъ послѣдняго кишлака Караулъ до Дараутъ-курганъ (на Алайской долинѣ) верховая дорога на разстояніи 80—90 верстъ идетъ по берегамъ рѣки, по весьма тяжелымъ подъемамъ и спускамъ, часто по опаснымъ обваламъ и сползающимъ грунтамъ, переходя съ одного берега на другой черезъ качающіеся киргизскаго типа мосты. Такихъ мостовъ до перевала имѣется 12, изъ коихъ 8 размѣщены между Карауломъ и Лянгаръ, что указываетъ на слишкомъ большую тѣсноту ущелья въ этомъ мѣстѣ. Черезъ каждыя 10—12 верстъ на этомъ пути мѣстными киргизами содержатся чайхане, гдѣ путники отдыхаютъ и подкрѣпляются чаемъ и хлѣбомъ, если таковой имѣется у нихъ въ запасѣ, такъ какъ на мѣстѣ хлѣба достать часто невозможно. По разсказамъ жителей, дорога эта когда-то была хорошо разработана; нынѣ она слишкомъ запущена, плохо ремонтируется и мѣстами не безопасна. Долина рѣки Исфайрамъ у истоковъ ея расширяется и вблизи перевала Тенгизъ-бай представляетъ широкую котловину, по которой верховое сообщеніе черезъ перевалъ хорошо доступно, и здѣсь при небольшой обработкѣ возможно установить колесное движеніе.

По всему раіону работъ лѣсъ имѣется только по верховьямъ ущелій; горы же и скаты ихъ голы, безъ растительности. Весь низъ долинъ по рѣкамъ Чили, Исфайрамъ, Шахимарданъ густо населенъ киргизами и сартами; ближе къ ущельямъ, въ болѣе высокихъ частяхъ долинъ, населеніе рѣдѣетъ и даже совершенно отсутствуетъ. Въ долинѣ рѣки Исфайрамъ отъ кишлака Караулъ до долины Алая, на протяженіи 80—90 верстъ, населенія совершенно нѣтъ, если не считать одной семьи, живущей въ урочищѣ Лянгаръ; на перевалѣ Тенгизъ-бай лѣтомъ бываютъ кочевники. Долина Алая у подножій окаймляющихъ ее хребтовъ густо покрыта зимовками. Отсюда киргизы со своими стадами лѣтомъ уходятъ въ горы подъ ледники, гдѣ остаются до наступленія суровыхъ холодовъ—около 15 сентября, а потомъ на зиму возвращаются въ долину. Поэтому лѣтомъ эта часть долины совершенно пустуетъ и неопыт-

ному путешественнику проѣхать по ущелью Исфайрама въ Алайскую долину крайне трудно и часто невозможно безъ опытныхъ проводниковъ. При такихъ путешествіяхъ необходимо кромѣ этого имѣть съ собою какъ запасъ продовольствія, такъ и палатокъ и перевозочныхъ средствъ. Все это возможно будетъ достать на мѣстахъ только при особомъ содѣйствіи администраціи.

Населеніе Алайской долины исключительно киргизское, живущее зимою на долинѣ въ кишлакахъ (зимовкахъ), а лѣтомъ со своими стадами въ горахъ подъ ледниками въ кибиткахъ. Чтобы быть защищенными отъ сильныхъ и холодныхъ вѣтровъ, зимовки устраиваются въ боковыхъ ущельяхъ Алайской долины. Постройки глинобитныя безъ оконъ; свѣтъ въ нихъ проходитъ черезъ дверь и отверстіе въ потолкѣ; отапливаются кизякомъ, отчего всѣ помѣщенія сильно закопчены. Деревьевъ или садовъ при зимовкахъ нѣтъ. Изъ хлѣбныхъ растеній сѣютъ исключительно ячмень, который часто недозрѣваетъ, такъ какъ періодъ теплаго времени очень коротокъ. Населеніе живетъ чисто животною жизнью, сплошь оно безграмотно, даже на своемъ родномъ языкѣ. Жизненныхъ удобствъ нѣтъ никакихъ: ни куръ, ни яицъ никто не имѣетъ; мясо употребляется только баранье и только собственное (изъ своихъ стадъ), а не купленное, годовалый баранъ цѣнится въ 5—6 рублей. Хлѣба ѣдятъ очень мало—онъ привозный за нѣсколько сотъ верстъ и потому дорогъ; питаются зимой похлебками изъ сала и крупы, а лѣтомъ исключительно молочными продуктами. Единственно, чѣмъ жители богаты,—это лошадьми; нѣтъ киргиза, который не имѣлъ бы нѣсколько лошадей, такъ какъ вслѣдствіе большой высоты Алайской долины, передвиженія можно совершать только верхами. Народъ физически не совсѣмъ крѣпкій, малаго роста и большинство имѣетъ очень мало зубовъ, что, вѣроятно, зависитъ отъ условій жизни на большихъ высотахъ и прѣсной пищи. Сильно распространенъ между жителями и сифилисъ. Можно полагать, что это населеніе Алайской долины едва-ли способно къ росту и размноженію.

Нивеллировка. По плану работъ на 1910 годъ, въ отчетномъ году должна была быть закончена нивеллировка по Ташкентской желѣзной дорогѣ, отъ станціи Мугоджарской до станціи Оренбургъ. Нивеллировка по Ташкентской желѣзной дорогѣ, между Оренбургомъ и Ташкентомъ, производилась уже въ предшествовавшіе годы. Отъ станціи Оренбургъ до станціи Мугоджарской нивеллировка въ одномъ направленіи произведена въ 1905 году по непосредственному распоряженію Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба. Между станціями Мугоджарской и Ташкентомъ нивеллировка производилась въ двухъ направленіяхъ (одна отъ Ташкента по направленію къ станціи Мугоджарской, другая отъ ст. Мугоджарской по направленію къ Ташкенту), въ 1907, 1908 и частью въ 1909 годахъ, двумя производителями геодезическихъ работъ Туркестанскаго Военно-Топографическаго Отдѣла. Для того, чтобы вполнѣ закончить нивеллировку по этой дорогѣ, необходимо было пронивеллировать еще второй разъ (въ обратномъ направленіи) участокъ ея, отъ станціи Мугоджарской до станціи Оренбургъ. Это предположеніе было исполнено въ 1910 г. полковникомъ *Парійскимъ*. Окончаніемъ этой нивеллировки сдѣлана связь всѣхъ нивеллировокъ по Средне-Азіатскимъ желѣзнымъ дорогамъ съ нивеллировками по желѣзнымъ дорогамъ въ Европейской Россіи. Участокъ желѣзной дороги между станціей Мугоджарской и станціей Оренбургъ протяженіемъ равенъ 469 верстамъ. Кромѣ нивеллировки на этомъ участкѣ желѣзной дороги, полковникомъ Парійскимъ, по просьбѣ Главной Физической Обсерваторіи, была произведена дополнительная нивеллировка, не внесенная въ планъ работъ, именно сдѣлана связь между нивеллировочной маркой станціи Казалинскъ и нулемъ барометра Казалинской метеорологической станціи, нивеллировкою впередъ и назадъ, всего на протяженіи 20 верстъ.

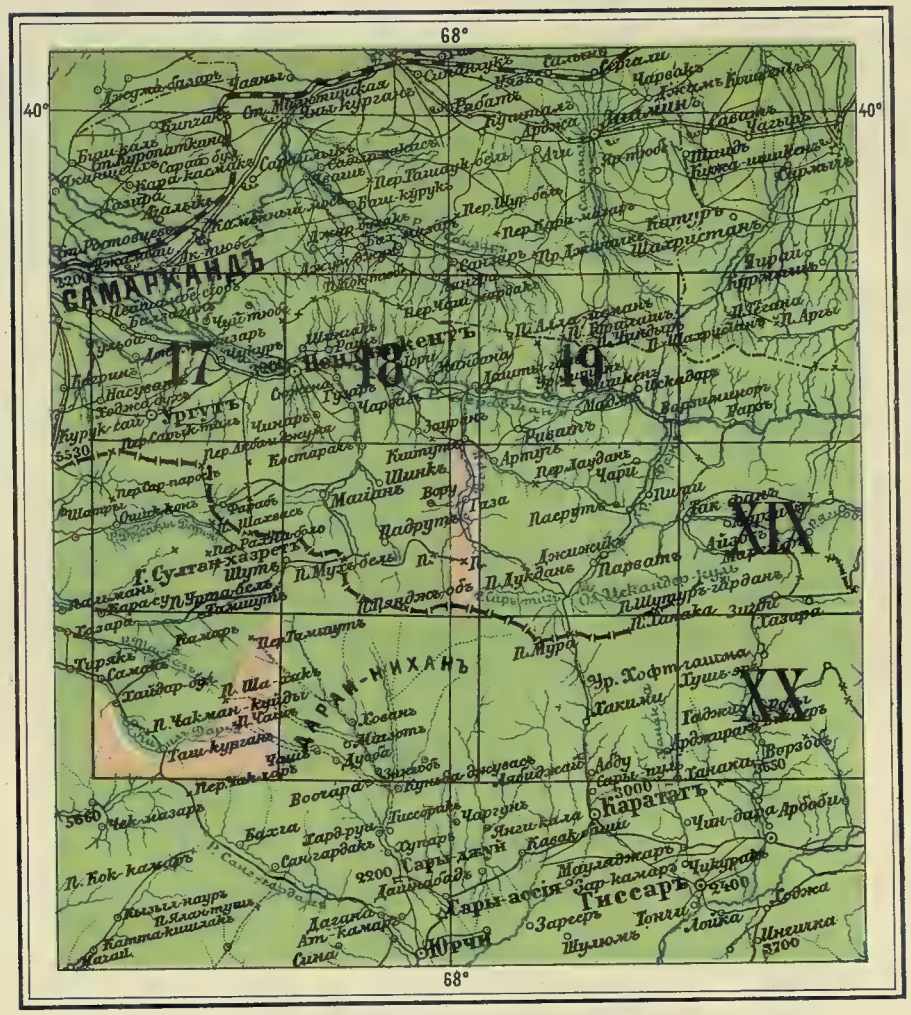
ОТЧЕТНАЯ КАРТА

2хъ верстной съемки произведенной 1 и 2 отдѣленіями Военно-Топографическаго Отдѣла Штаба Туркестанскаго военнаго округа въ 1910 г.

77°
78°
79°
80°
41°
42°
43°
ВѢРНЫЙ
15
14
13
12
11
Х р е б е т ъ Ал а-та у
Кунгей Ала-тау
Оз. Issyk-Kul
Преображенское
Пржевальскъ
Покровское
Джаргаланский
Тюпъ
Кегень
Каракайлы
Чулпак-ата
Чокталъ
Сазановка
Кунгей-ак-су
Турмединская
Кыргызын-ала-тау
Горы Кюйлю-тау
Лед. Петрова
Джиты-тау
Оз. Баты-кинк-куль
Оз. Кара-куль
Оз. Ак-кургень
Хребетъ Ш а а д а
Кукуртукъ
Карагай
Бедель
Узун-гутъ
Ур. Кобрюмъ
Пик. Кукуртукъ
Пик. Уй-тальъ
Пик. Шатеръ
Пик. Баш-гакчатъ
Сарык-булакъ
Г. Дайданъ
Г. Кош-булакъ
Г. Бешъ-Ташъ
Г. Бешъ-Ташъ
Г. Боз-тагъ
Г. Бугунъ
Г. Сиркъ
Г. Тюря-джайлау
Г. Кууцукъ
Г. Чиликты-тау
Г. Джиты-тау
Г. Боркоидой
Г. Чакыр-корумъ
Г. Талгаръ
Г. Тюрю-айгыръ
Г. Ак-тогой
Г. Сугаты
Г. Малыбай
Г. Чунджинскій
Г. Подгорный
Г. Ак-тюбъ
Г. Ак-тюбъ
Г. Ак-тюбъ

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

2 хъ верстной съемки произведенной 3 и 4 отдѣленіями Военно-Топографическаго Отдѣла Штаба Туркестанскаго военнаго округа въ 1910 году.


68°
40°
40°
САМАРКАНДЪ
Ургутъ
Ходжа-Ургутъ
Ташкурганъ
Ходжа-Ташкурганъ
Ходжа-Ташкурганъ
Ходжа-

Полевыя работы были начаты 13 мая и закончены 13 ноября. Для производства нивеллировки были взяты: нивеллиръ № 8 и рейки за №№ 1 и 6. Нивеллиръ былъ предварительно надлежащимъ образомъ вывѣренъ, а рейки кромѣ того сравнены съ 3-метровымъ жезломъ. Самая нивеллировка, какъ и ранѣе во всѣ предшествовавшіе годы, производилась согласно инструкціи.

Климатическія условія въ отчетномъ году были очень неблагопріятны для производства точной нивеллировки на всемъ протяженіи между станціей Мугоджарской и станціей Оренбургъ. Были почти постоянные вѣтры, мѣшавшіе быстрому ходу работъ. Вполнѣ тихихъ и вмѣстѣ съ тѣмъ очень жаркихъ дней за все время работъ на этомъ участкѣ было никакъ не болѣе 10. Часты также были дожди. Кромѣ этого на рабочихъ, состоявшихъ при производствѣ нивеллировки, удручающимъ образомъ дѣйствовала холерная эпидемія, развившаяся въ Оренбургѣ и въ раіонѣ желѣзной дороги. Двое рабочихъ, взятые изъ Ташкента, опытные въ работѣ, убоясь эпидеміи, отказались отъ работъ и ушли, несмотря на хорошее жалованье. Пришлось замѣнить ихъ другими, малоопытными. Въ отчетномъ году по плану и смѣтѣ работъ, составленному собственно для нивеллирныхъ работъ по желѣзной дорогѣ, не было, вдобавокъ къ вольнонаемнымъ рабочимъ, назначено нижнихъ чиновъ, какъ это дѣлалось въ предыдущіе годы.

Въ настоящее время трудно судить о точности произведенной нивеллировки, тѣмъ болѣе, что вѣтры, отъ которыхъ происходитъ и дрожаніе нивеллира, и качаніе реекъ, были очень часты въ раіонѣ работъ.

III. Топографическія работы.

Въ 1910 году топографическія съемки въ двухверстномъ масштабѣ производились въ Пржевальскомъ уѣздѣ Семирѣченской области и частью въ Пенджикентскомъ уѣздѣ Самаркандской области и въ Бухарскихъ владѣніяхъ. Для производства двухверстныхъ съемокъ въ Пржевальскомъ уѣздѣ были организованы два съемочныхъ отдѣленія въ составѣ двухъ начальниковъ отдѣленій и шести производителей работъ; для производства таковыхъ же съемокъ въ Пенджикентскомъ уѣздѣ Самаркандской области и въ Бухарскихъ владѣніяхъ былъ назначенъ отдѣльный производитель топографическихъ работъ.

Первому отдѣленію (начальникъ отдѣленія полковникъ *Гриневичъ* и четыре оберъ-офицера) назначены были для съемки трапеціи:

Рядъ Н листъ 11,
Рядъ О листы 12 и 13,
Рядъ П листъ 14

и второму отдѣленію (начальникъ отдѣленія подполковникъ *Епанчинцовъ* и два оберъ-офицера) назначены были трапеціи:

Рядъ П листъ 15,
Рядъ Р листы 14 и 15,
Рядъ С листъ 15.

Всѣ эти трапеціи съ востока и частью съ юга примыкаютъ къ трапеціямъ, снятымъ уже въ предшествовавшіе годы. Въ отчетномъ году предположенныя къ съемкѣ трапеціи сняты не всѣ и не полностью, во-первыхъ, потому, что, вмѣсто предполагавшихся во второмъ отдѣленіи четырехъ оберъ-офицеровъ, полевыя работы производили только два, а во-вторыхъ, по при-

чинѣ трудности работъ въ трудно проходимыхъ горахъ, гдѣ благопріятное время для полевыхъ съемочныхъ работъ ограничивается 3—3$^1/_2$ мѣсяцами. Шестью производителями топографическихъ работъ всего снято въ двухверстномъ масштабѣ 5215 кв. верстъ, то-есть по 869 кв. верстъ на каждаго съемщика.

Вслѣдствіе разбросанности работъ на неполныхъ площадяхъ планшетовъ подробное описаніе раіона полевыхъ работъ 1910 года въ настоящее время невозможно; оно по необходимости можетъ быть только отрывочное и не полное.

Рельефъ. Раіонъ работъ 1-го и 2-го съемочныхъ отдѣленій заполняется мощными отрогами Тянь-Шаня, изъ которыхъ хребетъ Терскей-тау залегаетъ въ юго-восточной части плана О—13 и, пройдя поперекъ плана П—14, идетъ далѣе на западъ Терскей-тау находится на линіи вѣчныхъ снѣговъ, чрезвычайно скалистъ и представляетъ собою рядъ острыхъ, недоступныхъ вершинъ. Подошва его сѣвернаго склона начинается на высотѣ 5300—5600 футовъ. Средняя же его высота превышаетъ 14000 футовъ, а отдѣльныя вершины достигаютъ высоты 16492 фут. Боковые отроги хребта, раздѣляемые глубокими ущельями, чрезвычайно скалисты, круты и мало доступны; они заполняютъ весь планъ О—13 и сѣверную часть плана О—14. Передвиженіе верхомъ съ трудомъ возможно лишь по тѣмъ немногочисленнымъ тропамъ, которыя показаны на планѣ.

Предгорья хребта покрыты наносной лессовой почвой, сильно изрѣзаны лощинами съ крутыми боками и обрывами. Всѣ сѣверные склоны болѣе пологи и покрыты хорошей травой; южные круты, каменисты или обрывисты и лишены растительности. На высотѣ 6700—7000 футовъ начинается прекрасный строевой, еловый лѣсъ, растущій только по сѣвернымъ склонамъ и рѣзко оттѣняющій каждую лощину, а съ высоты 9500 футовъ идутъ уже голыя скалы.

На описанномъ протяженіи хребетъ Терскей-тау образуетъ перевалы: Джуукучакъ, Кашка-су, Иттышъ, Джуука, Дунгурма, Кереге-Ташъ и Барскаунъ, о которыхъ будетъ сказано при описаніи дорогъ.

Южный склонъ хребта Терскей-тау заканчивается невысокими, мягкими хребтами, спускающимися въ широкія болотистыя долины, съ цѣлымъ рядомъ озеръ, очень различныхъ по величинѣ.

Эти долины съ окружающими ихъ небольшими возвышенностями носятъ названіе «сырты», киргизы называютъ ихъ «арабела» (спина пчелы). Высота сыртовъ та же, что и переваловъ на Терскей-тау, и такимъ образомъ получается какъ бы странное впечатлѣніе, что, сдѣлавъ по сѣверному склону Терскей-тау очень трудный подъемъ на любой перевалъ,— спуститься уже некуда: дорога идетъ по равнинѣ. Всюду на сыртахъ по долинамъ рѣкъ и по мягкимъ склонамъ горъ растетъ трава «черпецъ», великолѣпный кормъ для скота, по своей питательности не уступающій овсу.

Сырты поражаютъ отсутствіемъ всякой древесной растительности: нѣтъ ни кустика, ни деревца до самаго Тянь-Шаня.

Часть этихъ сыртовъ около перевала Барскауна съ рядомъ озеръ вошла въ съемку плана П—14 и сейчасъ же за ними съ востока, постепенно спускаясь къ югу, идетъ хребетъ безъ названія, высотою до 14000 футовъ, съ перевалами: Суекъ, Сары-туръ и Яманъ-ичке. Этотъ хребетъ своими южными мягкими, покрытыми травой склонами спускается на планахъ Р—14 и Р—15, въ урочищѣ Тарагай, къ рѣкѣ Нарыну и тянется далеко на западъ параллельно этой рѣкѣ. По другую сторону рѣки Нарына южная половина плана Р—14 заполнена снѣжными, скалистыми и мало доступными отрогами Тянь-Шаня. Средняя высота этихъ

хребтовъ выше 14000 футовъ, съ отдѣльными вершинами высотою 15400, 16300, 17400 ф. Главный изъ этихъ хребтовъ, по названію Чакыръ-корумъ, образуетъ перевалъ того же имени высотою 12677 футовъ, черезъ который проходитъ главный скотопрогонный путь въ Нарынъ изъ Пржевальска. Другіе перевалы на этихъ отрогахъ: Джанъ-Джиръ, Купанъ-ашу, Ашъ-джайлю и Кокъ-джаръ имѣютъ частное значеніе—служатъ только для перекочевокъ.

Ледники. На всѣхъ упомянутыхъ хребтахъ верховья всѣхъ ущелій заканчиваются ледниками, которые начинаются съ высоты 11500 футовъ.

На планѣ О—13 въ юго-восточной его части по обоимъ склонамъ хребта Терскей-тау залегаетъ огромная площадь сплошныхъ ледниковъ.

Хотя въ этой части вершины хребта не достигаютъ наибольшей высоты, тѣмъ не менѣе онъ здѣсь совершенно непроходимъ, что обусловливается преобладаніемъ въ этой части хребта отвѣсныхъ скалъ и отсутствіемъ сѣдловинъ.

Промежутки между скалистыми отрогами заняты ледниками, которые располагаются здѣсь то отдѣльными небольшими, сравнительно, участками, то соединяются съ сосѣдними ледниками; большая же часть ледниковъ непосредственно связана со всѣми смежными вершинами главнаго хребта и образуетъ такимъ образомъ сплошной ледникъ, площадью приблизительно въ 150 кв. верстъ. Ледники южнаго склона хребта отличаются отъ ледниковъ сѣвернаго склона только тѣмъ, что паденіе ихъ положе. Всѣ эти ледники даютъ начало многочисленнымъ горнымъ ручьямъ, которые, соединяясь, образуютъ рѣки «Джеты-огузъ» и «Большой Кизылъ-су».

Одинъ изъ этихъ ледниковъ, по названію Ашу-тёръ, начало рѣки Большой Кизылъ-су, хорошо изслѣдованъ капитаномъ *Лауэръ*, который описалъ его такъ: «Давно, какъ говорятъ киргизы, лѣтъ 15—20 тому назадъ, ущельемъ «Ашутёръ» шла дорога, которая вела къ перевалу «Ашу». Черезъ этотъ перевалъ была кратчайшая дорога «на сырты». Въ настоящее время перевалъ этотъ закрытъ, такъ какъ на пути къ нему на ледникѣ «Ашу» образовались огромныя трещины. Объ этомъ перевалѣ киргизы говорятъ съ ужасомъ, такъ какъ на «Ашу» погибали киргизы со своими стадами.

Хотя и удалось мнѣ добраться пѣшкомъ со своими рабочими до самаго перевала, все-таки путь этотъ не можетъ считаться удовлетворительнымъ даже и для пѣшехода. Я былъ на немъ въ самое благопріятное время, когда весь снѣгъ на ледникѣ стаялъ и такимъ образомъ всѣ трещины были видны. Здѣсь въ средней своей части ледникъ изрѣзанъ цѣлой системой трещинъ. На своемъ пути мнѣ пришлось перепрыгивать съ разбѣга, или перебираться ползкомъ по перекинутымъ черезъ трещину рейкамъ. Путешествіе по этому леднику было настолько непріятно, что нѣкоторые изъ моихъ рабочихъ-киргизъ категорически заявили, что дальше не пойдутъ, и потребовали расчетъ; однако въ концѣ концовъ всѣ пошли со мной до перевала, за исключеніемъ только одного самаго храбраго, оставшагося на полпути выжидать нашего возвращенія. Морально дѣйствуютъ на путешественника груды останковъ погибшихъ здѣсь животныхъ, черепа и скелеты погибшихъ здѣсь людей. На протяженіи верстъ 3—4 по леднику чернѣютъ то тамъ, то здѣсь черные небольшіе холмики, которыхъ насчиталъ я до двадцати; это трупы верблюдовъ Удивительно хорошо сохранилось мясо на костяхъ животныхъ: оно производитъ впечатлѣніе какъ бы копченаго мяса; въ особенности же хорошо сохранился жиръ верблюжьихъ горбовъ. Около каждой такой груды костей—шерсть животнаго, кошмы, остатки сѣделъ, юртъ, посуды, сбруи и т. п. Что же касается скелетовъ лошадей, овецъ, то ихъ здѣсь изобиліе на каждомъ шагу».

На планѣ Р—14 цѣлая система 11-ти большихъ ледниковъ даетъ начало рѣкѣ Кара-

колъ (верхнее теченіе Джагалмай). Ледники охватываются хребтами Чакыръ-корумъ и Джагалмай и громадными толщами залегаютъ въ узкихъ, трудно доступныхъ ущельяхъ съ отвѣсными скалистыми боками. Толщина ледниковъ у выхода превышаетъ 20 саженъ, ширина ихъ отъ 1 до 2 верстъ, а длина до 8-ми верстъ. Паденіе ледниковъ 5—6 и по своему характеру они отступающіе. Среди каждаго ледника есть по 2 — 4 морены и ледниковыхъ колодца. На сѣверномъ хребтѣ Чакыръ-корумъ залегаетъ до 20-ти ледниковъ, изъ которыхъ выдѣляется своей величиной ледникъ, дающій истоки рѣки Туюкъ,—Чакыръ-корумъ; длина его до 5-ти верстъ, а ширина болѣе версты. Значительный также ледникъ находится въ верховьяхъ рѣкъ Чонъ-туръ и Кара-сай. Первые 11 ледниковъ были изслѣдованы штабсъ-капитаномъ *Кононовымъ*, а другіе 20 ледниковъ — поручикомъ *Ледомскимъ*, а потому ихъ слѣдуетъ назвать именами этихъ офицеровъ.

Слѣдуетъ упомянуть еще о ледникахъ въ сѣверо-восточномъ углу плана С—15 въ ущельяхъ Коннъ-туръ, Чолонъ-туръ и Акъ-сай. По своимъ размѣрамъ и характеру они подходятъ къ ледникамъ Кононова и служатъ началомъ рѣки Уланъ, въ нижнемъ теченіи Атъ-баши. Кромѣ описанныхъ, почти въ каждомъ ущельи залегаютъ небольшіе ледники, которые служатъ истоками многихъ ручьевъ.

Хребетъ Терскей-тау служитъ водораздѣломъ бассейна озера Иссыкъ-куля и верховьевъ рѣки Сыръ-Дарьи.

Рѣки сѣвернаго склона. Рѣка Джеты-огузъ въ съемку настоящаго года вошла среднимъ своимъ теченіемъ на разстояніи 10-ти верстъ. Протекаетъ въ глубоко скалистомъ ущельѣ. Замѣчательна своими горячими сѣрными водами, температура коихъ 35°.

Воды достаточно оборудованы; выстроены хорошіе бараки съ номерами, есть ванны. Наплывъ больныхъ довольно большой. При другихъ порядкахъ и нѣкоторыхъ устройствахъ курортъ могъ бы процвѣтать.

Переправа черезъ рѣку Джеты-огузъ въ лѣтнее время немыслима. Существуетъ преданіе, что какой-то киргизъ вздумалъ лѣтомъ переправить черезъ нее свой скотъ, но у него погибло семь быковъ, откуда и названіе: «Семь быковъ»—по-киргизски «Джеты-огузъ».

Рѣка Кизылъ-су Большой двумя истоками беретъ начало въ ледникахъ Терскей-тау; это быстрая горная рѣка, довольно широкая и довольно затруднительная для переправъ во время большой воды. На ней тоже есть сѣрные горячіе ключи, но они не устроены, а потому и мало посѣщаются больными.

Рѣка Кизылъ-су Малый вытекаетъ также изъ небольшого ледника и отличается своимъ стремительнымъ теченіемъ.

Рѣка Джуука съ притоками Заукучакъ, Кашка-су и Иттышъ получаетъ начало въ ледникахъ. Она наиболѣе длинная (до 50-ти верстъ), многоводная и очень быстрая, переходима не вездѣ, такъ какъ довольно глубока и дно ея усѣяно валунами; на ней было три моста, но ихъ снесло высокой водой и пока они еще не возобновлены.

Рѣка Барскаунъ (длиною короче предыдущей) беретъ начало изъ небольшого озера Яшиль-куль и нѣсколькихъ мелкихъ ручьевъ; черезъ 8 верстъ принимаетъ въ себя съ лѣвой стороны рѣку Кереге-ташъ, вытекающую изъ озера Чонъ курголь, и черезъ двѣ версты далѣе съ правой стороны принимаетъ рѣку Дунгурма. Въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи рѣка Барскаунъ принимаетъ съ обѣихъ сторонъ много мелкихъ ручьевъ, стекающихъ съ прилегающихъ хребтовъ и образующихъ водопады: Янгургонъ, Шаркракма, Чаръ-арча и много другихъ безъ названія. Въ описываемомъ раіонѣ ширина рѣки Барскаунъ не превышаетъ 6—7 саж.; она неглубока, но ея ложе усыпано почти вездѣ большими валунами и при значительной ско-

рости теченія переправы черезъ нее довольно затруднительны, въ особенности въ большую воду.

Относительно вышеупомянутыхъ рѣчекъ нужно сказать, что онѣ многоводны только лѣтомъ до средины августа. Но и въ это время количество воды мѣняется два раза въ сутки: днемъ вода прибываетъ, а ночью убываетъ; наименьшее количество воды утромъ, наибольшее вечеромъ. Въ это время переправа черезъ нихъ бываетъ затруднительна и часто невозможна.

Есть еще одна особенность: всѣ рѣки въ верховьяхъ имѣютъ меньшее паденіе и меньшую быстроту теченія; въ среднемъ теченіи—наибольшее паденіе, частые уступы и наибольшая быстрота, а въ нижнемъ теченіи быстрота и паденіе уменьшаются.

Западнѣе рѣки Барскауна съ сѣверныхъ склоновъ Терскей-тау стекаетъ еще 6 незначительныхъ рѣчекъ, имѣющихъ характеръ горныхъ ручьевъ.

Многочисленные ручьи, вытекающіе изъ ледниковъ южнаго склона Терскей-тау, сливаются въ рѣку Яакъ-тамъ, которая немного ниже сѣверо-восточнаго угла плана Р—14 принимаетъ въ себя справа рѣку Экъ-кургенъ (вытекающую изъ озера того же названія на планѣ П—14), потомъ справа же рѣку Яманъ-ичке и слѣва рѣку Кара-су.

Рѣка эта отъ брода Тугай-тарау получаетъ названіе рѣки Тарагай или Нарынъ. Отсюда черезъ двѣ версты Нарынъ принимаетъ въ себя слѣва значительную рѣку Чакыръ-корумъ, которая питается многими ручьями, вытекающими изъ ледниковъ Ледомскаго. Затѣмъ, принявъ справа небольшія рѣчки: Чолокъ-турукъ, Узунъ-турукъ, Кара-чокоръ, Большой и Малый Курумду,—на планѣ Р—15, Нарынъ принимаетъ въ себя слѣва рѣку Кара-колъ, вытекающую изъ ледниковъ Кононова, а въ дальнѣйшемъ теченіи принимаетъ въ себя справа и слѣва уже незначительные ручьи.

Рѣка Нарынъ въ верхнемъ своемъ теченіи (гдѣ она имѣетъ названіе Яакъ-тамъ), отъ истоковъ до впаденія въ нее рѣки Чакыръ-корумъ, трудно проходима въ бродъ: она довольно глубока и дно ея покрыто большими валунами; для прохода надо знать броды. Въ болѣе нижнемъ своемъ теченіи, въ предѣлахъ участка съемки, рѣка Нарынъ (Тарагай) протекаетъ по широкому песчаному руслу и состоитъ изъ множества рукавовъ отъ пяти до двадцати саженей шириною, русла которыхъ часто мѣняются. Здѣсь Нарынъ всюду проходимъ въ бродъ:—дно песчаное и теченіе не быстро.

Притоки Нарына: рѣка Экъ-кургенъ протекаетъ черезъ рядъ небольшихъ озеръ, мелка и все дно усыпано камнями; неширока и вездѣ проходима.

Рѣка Яманъ-ичке имѣетъ характеръ предыдущей рѣки.

Рѣка Чакыръ-корумъ, какъ уже сказано, беретъ начало въ ледникахъ и принимаетъ въ себя много небольшихъ рѣчекъ, вытекающихъ изъ ледниковъ на сѣверномъ склонѣ хребта Чакыръ-корумъ.

Въ среднемъ теченіи протекаетъ по широкому песчаному руслу и на всемъ своемъ протяженіи проходима въ бродъ.

Въ половодье рѣка бѣжитъ быстро и тогда въ нижнемъ теченіи переправа бываетъ затруднительна.

Рѣка Кара-колъ: теченіе быстрое, русло каменистое, ея ширина 7—8 саженъ, почему переправа затруднительна.

Верхнее ея теченіе, рѣка Джагалмай, разливается на много ручьевъ по песчаному руслу и переправа возможна всюду.

Относительно всѣхъ упомянутыхъ рѣкъ необходимо сдѣлать общее замѣчаніе объ уровнѣ воды. Лѣтомъ, при усиленномъ таяніи льда и снѣга въ верховьяхъ, уровень воды сильно

повышается и переправа черезъ рѣки бываетъ даже очень опасна; въ это время теченіе быстро и вода очень грязна. Также уровень воды мѣняется въ теченіе сутокъ, что особенно замѣтно въ Кара-колѣ: утромъ переправа возможна вездѣ, вечеромъ же съ большимъ трудомъ можно переправиться только мѣстами и то вплавь.

Для Нарына какъ разъ обратное явленіе: масса воды съ истоковъ въ теченіе дня не успѣваетъ дойти до него, а потому въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вечеромъ легко перебраться въ бродъ, утромъ съ трудомъ удается переправиться вплавь.

Дороги. Въ описываемомъ раіонѣ пролегаютъ транзитные пути изъ города Пржевальска въ Китай, въ городъ Учъ-турфанъ и черезъ укрѣпленіе Нарынъ въ Фергану. Оба эти пути идутъ отъ города Пржевальска черезъ селеніе Ново-Покровское (Сливкино) до Джуукинскаго таможеннаго поста по хорошей колесной дорогѣ, а далѣе дорога становится только вьючной и развѣтвляется на двѣ: 1) по ущелью рѣки Джуукучакъ черезъ перевалъ того же имени и 2) по рѣкѣ Джуукѣ, на перевалы Кашка-су, Иттышъ и Джуука.

Дорога по рѣкѣ Джуукучаку, протекающей нѣсколько верстъ въ узкой скалистой трубѣ, то вьется надъ рѣчкой по карнизамъ, которые постоянно подмываются и рушатся, то подымается на крутой скалистый берегъ по голому камню, или спускается къ самому руслу рѣки, загроможденному камнями и нанесенными бревнами лѣса, и погружается въ воду, гдѣ рѣчка обмываетъ отвѣсный скалистый берегъ. Теченіе рѣки при паденіи, достигающемъ здѣсь 60 саж. на версту, необыкновенно стремительное. Переправы въ лѣтнее время возможны только утромъ, съ прибылью же воды къ полудню дно рѣки, состоящее изъ груды камней, приходитъ въ движеніе и лошадь, не находя опоры ногамъ, сбивается теченіемъ.

Дорога эта почти невозможна для вьючнаго движенія и весьма затруднительна для верхового.

Въ верхнемъ теченіи рѣка Джуукучакъ имѣетъ паденіе, значительно меньшее, 15—20 саженъ на версту, ущелье расширяется и дорога становится вполнѣ удобной.

Подъемъ на перевалъ, находящійся на вершинѣ ледника, некрутой, но дорога проходитъ по цѣлымъ грудамъ большихъ, острыхъ, расколотыхъ камней; признаками дороги здѣсь служатъ только кости погибшихъ животныхъ, а въ началѣ и концѣ лѣта, при усиленныхъ перекочевкахъ киргизъ,—камни, окрашенные кровью, и цѣлыя лужи крови израненныхъ животныхъ. Высота перевала 13206 футовъ и онъ открытъ для движенія не болѣе 5-ти мѣсяцевъ въ году.

Дорога на перевалъ Кашка-су идетъ отъ таможеннаго поста сперва по ущелью рѣки Джууки. Это ущелье довольно широкое, а теченіе рѣки не очень стремительно; хотя дорога эта кое-гдѣ также поднимается на скалистый берегъ или опускается въ рѣку, но такихъ мѣстъ сравнительно немного, и если ее нельзя назвать хорошей, то она все же вполнѣ пригодна для вьючнаго движенія, а потому караваны кашгарскихъ сартовъ почти исключительно идутъ этой дорогой на перевалъ Кашка-су.

Верстахъ въ 12-ти отъ таможеннаго поста дорога развѣтвляется,—одна идетъ дальше на перевалъ Джуука, а другая сворачиваетъ въ ущелье рѣки Кашка-су. Эта послѣдняя дорога вполнѣ пригодна дли вьючнаго движенія. Подъемъ на перевалъ некрутой и весьма удобный. На самомъ же перевалѣ дорога тянется нѣсколько верстъ по длинному, почти плоскому ущелью, занятому рядомъ озеръ; вокругъ озеръ и между ними все завалено грудами большихъ и острыхъ камней и опять та же картина, что и на перевалѣ Джуукучакъ,—кости, скелеты, трупы и кровь животныхъ, а въ минувшемъ году все лѣто пролежалъ у дороги даже трупъ кашгарскаго сарта.

Препятствіемъ для движенія въ лѣтнее время служатъ озера, вода въ которыхъ поднимается настолько, что лошади принуждены переправляться вплавь на бродахъ. При разработкѣ дороги можно было бы избѣжать переправъ.

Зимой препятствіемъ служатъ снѣжные обвалы. У самаго перевала дорога проходитъ подъ крутой скалой 200—400 саженъ высоты. Здѣсь всегда висятъ надъ дорогой огромныя глыбы снѣга. Сарты и киргизы, подходя къ этому мѣсту, начинаютъ кричать и, если снѣгъ отъ шума не обвалится, то, затаивъ дыханіе, они осторожно пробираются подъ этой скалой на разстояніи болѣе версты.

Дорога на перевалъ Иттышъ. Верстахъ въ трехъ выше впаденія рѣки Кашка-су въ Джууку, отъ дороги, ведущей на перевалъ Джууку, отдѣляется еще одна дорожка, ведущая на перевалъ Иттышъ. Подъемъ здѣсь очень крутой; тропинка едва примѣтная, на самомъ же перевалѣ она теряется совершенно и только нѣкоторые киргизы, хорошо знающіе дорогу, могутъ пробраться съ лошадью, въ противномъ же случаѣ и пѣшкомъ пробраться трудно.

Хребетъ здѣсь раздѣляется узкимъ, длиннымъ, пологимъ ущельемъ съ огромными отвѣсными скалистыми боками, съ которыхъ цѣлый день то тамъ, то здѣсь падаютъ отрывающіеся камни. Такими камнями загромождено все дно ущелья, а между ними видны небольшія озера. Камни величиною до 100 и болѣе кубическихъ саженей. Этотъ перевалъ скорѣе можно признать пѣшимъ, чѣмъ коннымъ.

Дорога на перевалъ Джууку хотя и не вошла въ съемку настоящаго года, но не будетъ лишнимъ привести ея описаніе.

Отъ дороги на Иттышъ черезъ 12 верстъ вверхъ по Джуукѣ отдѣляется вправо дорога на перевалъ Дунгурма, о которой будетъ сказано ниже, а ущелье рѣки Джуука рѣзко поворачиваетъ влѣво и здѣсь версты черезъ три, послѣ двухъ маленькихъ озеръ, начинается самая убійственная дорога: начинается просто каменная розсыпь, безъ всякой почвы. Все ущелье усѣянно огромными валунами, по которымъ стремительно бѣжитъ и клокочетъ рѣка. Конь съ трудомъ выбираетъ мѣсто, гдѣ поставить ногу, и употребляетъ всѣ усилія, чтобы не быть сбитымъ теченіемъ. Даже привычные горные кони послѣ этого пути бываютъ мокры, а слабые и непривычные дрожатъ отъ страха. Послѣ 5-ти верстъ (приблизительно) такого тяжелаго пути дорога подходитъ къ самому перевалу. Самый подъемъ очень крутъ и идетъ короткими крутыми зигзагами по голымъ валунамъ; подняться сразу другъ за другомъ нѣсколькимъ всадникамъ нельзя: камни, сбиваемые ногами лошадей, могутъ искалѣчить ѣдущихъ ниже. На подъемъ къ перевалу отъ упомянутыхъ озеръ надо потратить болѣе двухъ часовъ времени.

Высота этого перевала пока неизвѣстна, но стражники таможеннаго поста разказываютъ, будто движеніе на немъ возможно во всякое время года.

Вообще описанныя дороги очень плохи, а на перевалахъ невозможны исключительно потому, что тутъ ничего не сдѣлано для того, чтобы удобнѣе было проѣхать, не сдвинувъ ни одинъ камень съ своего мѣста. При нѣкоторой же разработкѣ, не только дорога черезъ перевалъ Кашка-су была бы отличной, но и черезъ Джуукучакъ была бы хорошая. Въ настоящемъ же видѣ едва-ли допустима возможность движенія регулярной кавалеріи черезъ эти перевалы.

Лучшимъ изъ нихъ надо признать перевалъ Кашка-су.

Это единственный перевалъ, открытый почти круглый годъ. Высота его около 12.880 футовъ.

Всѣ описанныя дороги послѣ переваловъ безъ всякаго спуска выходятъ на сырты, проходятъ между многихъ озеръ, называемыхъ «арабела», и сходятся у рѣки Яакъ-тамъ; транзитная дорога идетъ прямо на югъ черезъ перевалы Акъ-бель, Иттышъ и, перейдя перевалъ Бедель на самомъ Тянь-Шанѣ, доходитъ до Учъ-турфана.

Дорога на Чакыръ-корумъ. Отъ транзитнаго пути въ китайскіе предѣлы отдѣляется къ юго-западу дорога, которая, спустившись съ небольшихъ возвышенностей на планѣ Р—14, пересѣкаетъ долину рѣки Кара-су и идетъ вверхъ по рѣкѣ Чакыръ-корумъ черезъ перевалъ того же имени, потомъ черезъ перевалъ Куберъ-генты и далѣе черезъ Нарынъ въ Фергану. Эта дорога служитъ главнымъ скотопрогоннымъ путемъ изъ восточной части Семирѣчья въ Андижанъ; по ней ежегодно прогоняютъ по нѣсколько десятковъ тысячъ крупнаго и мелкаго скота. Дорога все время хорошая, мягкая, безъ болотъ, съ чрезвычайно легкимъ и незамѣтнымъ подъемомъ съ сѣверной стороны на перевалъ Чакыръ-корумъ.

Высота этого перевала 12.677 футовъ и онъ открытъ съ 15-го іюня по 15 сентября. Спускъ на южную сторону крутъ, каменистъ и опасенъ и на немъ гибнетъ много скота. Онъ становится непроходимъ даже и лѣтомъ послѣ выпавшаго снѣга, или гололедицы послѣ дождя—тогда спускъ невозможенъ. Внизу перевала, на южной сторонѣ, дорога проходитъ на короткомъ разстояніи узкимъ (10 саженъ) каменнымъ коридоромъ съ высокими обрывистыми стѣнами, съ которыхъ часто сыплются огромные камни. Далѣе дорога переходитъ нѣсколько невысокихъ хребтовъ, пересѣкаетъ рѣку Кара-колъ и все время очень удобна для движенія.

Дорога по р. Нарыну. По обѣимъ сторонамъ рѣки Нарына идутъ дороги до самаго укрѣпленія Нарынъ. Дороги совершенно ровныя, мягкія, часто проходятъ черезъ небольшія болота (по мѣстному «сазы»); ими пользуются только для мѣстнаго сообщенія и избѣгаютъ гнать скотъ, такъ какъ въ дальнѣйшемъ теченіи Нарына дорога идетъ у обрывистыхъ береговъ рѣки по каменистымъ осыпямъ и очень опасна.

Дорога черезъ перевалъ Дунгурма. Отъ рѣки Джууки, по очень легкому и мягкому подъему, черезъ три версты дорога доходитъ до перевала Дунгурма, высотою 12.922 фута. Отсюда дорога спускается въ ущелье рѣки Барскаунъ, соединяется съ дорогой, идущей по рѣкѣ Барскаунъ отъ самаго озера Иссыкъ-куля, и идетъ двѣ версты вверхъ по ея теченію до сліянія съ рѣкою Кереге-ташъ и по этой послѣдней, легкимъ незамѣтнымъ подъемомъ, черезъ 16 верстъ минуя озеро Чонъ-Курголь, доходитъ до перевала Кереге-ташъ, высотою 11.000 футовъ. Съ перевала дорога спускается въ верховья Малаго Нарына—рѣки Ашунымъ-тюбе.

Путь очень легкій и возможный, если перевалъ Дунгурма не занесенъ снѣгомъ, хотя туземцы разсказываютъ, что на среднемъ теченіи Малаго Нарына дорога очень опасна.

Дорога на перевалъ Барскаунъ. Отъ сліянія рѣкъ Барскауна и Кереге-ташъ дорога огибаетъ отдѣльную вершину и лѣвой стороной ущелья, на небольшой высотѣ надъ рѣкою, легкими подъемами, по слегка каменистымъ хребтикамъ, черезъ 8 верстъ подходитъ къ подошвѣ перевала.

Самый подступъ покрытъ мелкими камнями, но не крутъ и лошади поднимаются на перевалъ безъ усталости.

Перевалъ имѣетъ высоту 12.915 футовъ. Отсюда дорога идетъ по небольшой равнинѣ, минуя цѣлый рядъ озеръ (арабела). Попадаются сплошныя площади небольшихъ валуновъ, едва проходимыхъ: конь, становясь между камнями, вязнетъ выше колѣна, а потому и дорога по этой равнинѣ очень тяжела. Къ августу передвиженіе дѣлается болѣе удобнымъ, такъ какъ отъ дѣйствія солнца топи почти всѣ высыхаютъ.

Этой равниной дорога доходитъ до транзитнаго пути въ Китай, но на планѣ П—14 отдѣляется вѣтвь къ югу на перевалъ Суекъ, высотою 13.678 футовъ. Хотя подъемъ съ сѣвера и спускъ къ югу съ этого перевала очень пологи, но послѣдній расположенъ въ узкомъ проходѣ и часто заносится снѣгомъ, а потому даже среди лѣта онъ бываетъ закрытъ цѣлыми недѣлями.

Къ югу отъ перевала дорога эта, очень хорошая до озера Экъ-кургенъ-куля, топкая и каменистая по берегу озера, въ дальнѣйшемъ своемъ протяженіи внизъ по рѣкѣ Экъ-кургенъ мѣстами хорошая, мѣстами каменистая и топкая, доходитъ до долины рѣки Нарына (Тарагая).

Климатъ. Климатъ въ раіонѣ участка (за исключеніемъ склоновъ къ озеру Иссыкъ-кулю) слѣдуетъ считать довольно суровымъ. На сыртахъ, вслѣдствіе большой абсолютной высоты (долина рѣки Тарагай на высотѣ 10.200 футовъ) и присутствія въ горахъ вѣчныхъ снѣговъ и льдовъ, воздухъ рѣдкій и затруднительный для дыханія. Лѣто короткое—три мѣсяца, съ начала іюня по конецъ августа. Температура дня и ночи рѣзко мѣняется; днемъ бываетъ 20°—30° по Реомюру, а ночью опускается ниже 0°, до—4° по Реомюру, въ концѣ августа. Иногда среди лѣта выпадаетъ снѣгъ, но дня черезъ два-три онъ растаиваетъ. Выпадающій снѣгъ въ сентябрѣ на горахъ уже не таетъ и съ каждымъ днемъ линія снѣга спускается все ниже, а съ октября закрываются снѣгомъ и всѣ долины. Вообще осадковъ въ видѣ дождя и снѣга выпадаетъ очень много. Преобладающіе вѣтры, сѣверный и сѣверо-восточный, дуютъ почти ежедневно.

Фауна. Фауна состоитъ преимущественно изъ дикихъ козъ-кіикъ, горныхъ барановъ-архаровъ, сурковъ и въ небольшомъ количествѣ медвѣдей, волковъ и зайцевъ. На скалахъ водятся улары (горныя индѣйки) и хищныя породы: орлы и беркуты, которыхъ киргизы ловятъ живыми и дрессируютъ для охоты на лисицъ, сурковъ и птицъ. По рѣкѣ Тарагаю встрѣчаются дикіе гуси и утки (атайки).

Населеніе. Весь описанный раіонъ населяютъ исключительно кара-киргизы, ведущіе кочевой образъ жизни.

Съ большими стадами овецъ и табунами лошадей они кочуютъ главнымъ образомъ лѣтомъ на сыртахъ и тогда всѣ долины усѣяны юртами. Въ началѣ сентября всѣ киргизы перекочевываютъ къ озеру Иссыкъ-кулю къ своимъ зимовкамъ, хотя немногіе остаются на сыртахъ на всю зиму, располагая свои становища въ ущельяхъ, гдѣ меньше снѣга,—Караколъ, Джангъ-Джиръ и другія. Этихъ киргизъ, живущихъ на сыртахъ круглый годъ, называютъ «дикими», въ отличіе отъ перекочевывающихъ къ озеру Иссыкъ-кулю и занимающихся немного хлѣбопашествомъ.

Лѣтомъ киргизы питаются главнымъ образомъ кумысомъ, котораго выпиваютъ невѣроятное количество. Зимой хлѣбъ, каша, изрѣдка мясо. Киргизы магометане, но къ религіи относятся не фанатично.

Описаніе раіона работъ въ Самаркандской области и въ Бухарѣ.

Полевыя топографическія работы отдѣльнаго производителя работъ, капитана *Токовенко*, въ отчетномъ году велись въ двухъ мѣстахъ:

1) заканчивалась съемка трапеціи Р. XIX л. 18 въ Кштутской и Магіанъ-Фарабской волостяхъ Самаркандскаго уѣзда и области;

2) заканчивалась съемка трапеціи, рядъ XX л. 17, въ Бухарскихъ владѣніяхъ.

Первый раіонъ представляетъ собою три ущелья, воды которыхъ впадаютъ въ урочище Арча-Майданъ, притокъ Заравшана.

Южное изъ трехъ ущелій, носящее общее названіе Сарматъ, а въ верхней части Казноки-ишанъ, имѣетъ 20 верстъ въ длину отъ устья до Гиссарскаго хребта, гдѣ замы-

кается небольшимъ ледникомъ. Направленіе его почти меридіональное. Съ востока оно ограничено отрогомъ Гиссарскаго хребта, въ южной части, до перевала Мунора, имѣющимъ наименованіе Кушъ-Сафидъ.

Дорога съ перевала Мунора, пересѣкая ущелье, направляется на перевалъ Тавасангъ, находящійся въ хребтѣ, ограничивающемъ ущелье съ запада и отходящемъ отъ Гиссарскаго хребта; при средней высотѣ 12600 футовъ западный хребетъ имѣетъ въ 3-хъ верстахъ отъ перевала вершину въ 14650 фут. Сѣвернѣе перевала ущелье Сарматъ, дѣлающее изгибъ къ сѣверо-востоку, съ лѣвой стороны ограничено отрогомъ западнаго хребта, называющимся горами Рута.

Среднее ущелье, отдѣленное отъ ущелья Сарматъ горами Рута, отдаетъ свою воду рѣчкѣ Арча-Майданъ въ 4-хъ верстахъ къ сѣверу отъ Сармата; общаго названія оно не имѣетъ.

Урочище Казноки-Ишанъ.

Въ 3-хъ верстахъ отъ устья вверхъ по ущелью расположенъ кишлакъ Вору, въ верстѣ отъ котораго ниже впадаетъ ущелье Хучи-рудъ, длиною 8 верстъ и въ головѣ своей раздваивающееся, а въ 4-хъ верстахъ выше кишлака—ручей, берущій начало въ урочищѣ Сары-объ подъ западнымъ хребтомъ, ограничивающимъ раіонъ работъ.

Черезъ кишлакъ Вору проходитъ дорога изъ долины рѣки Арча-Майданъ, на протяженіи 10-ти верстъ, на перевалъ Акби-Вору и далѣе на урочище Мофифъ, направляясь къ кишлакамъ Шинкъ и Ждарва.

Хребетъ, ограничивающій урочище Сары-объ съ юго-запада и урочище Мофифъ съ запада, принимаетъ наименованіе Куги-Туро.

Въ отрогѣ, отдѣляющемъ урочище Мофифъ отъ описываемаго ущелья, въ $2^1/_2$ верстахъ къ сѣверу отъ перевала Акби-Вору, есть вершина (безымянная) въ 14175 футовъ; отъ этой вершины къ сѣверо-востоку также въ $2^1/_2$ верстахъ находится перевалъ Хушъ-тарита (11300 футовъ), замыкающій сѣверное изъ трехъ ущелій, называющееся такъ же, какъ и перевалъ (Хушъ-тарита).

Это ущелье, длиною отъ устья до перевала $7^1/_2$ верстъ, въ нижней части своей загромождено осыпями съ ограничивающаго его съ сѣвера скалистаго хребта съ вершиною Кушъ-Гамидъ въ 13250 футовъ, возвышающейся въ 2-хъ верстахъ къ сѣверо-востоку отъ перевала. Въ ущельѣ находятся четыре небольшихъ озерка, не имѣющихъ видимыхъ стоковъ: два озерка на высотѣ 8900 футовъ, третье—7400 и четвертое—6750 футовъ.

Дорога черезъ перевалъ Хушъ-тарита ведетъ въ урочище Агалыкъ, представляющее собою верховья рѣчки Джалфа, притока нижняго теченія рѣки Арча-Майданъ (здѣсь Кштутъ-дарья);

изъ урочища Агалыкъ безымяннымъ переваломъ (10380 футовъ) дорога направляется къ небольшому кишлаку Ровадинъ и далѣе къ кишлакамъ Шинкъ и Ждарва, соединяясь съ дорогой отъ перевала Акби-Вору; отвѣтвленіе ея спускается къ рѣкѣ Заравшану.

Воды урочища Мофифъ текутъ въ рѣчку Шинкъ, притокъ Магіанъ-дарьи.

Во всемъ раіонѣ только два населенныхъ пункта: кишлаки Вору (на высотѣ 7750 ф.) и Ровадинъ (на высотѣ 6550 футовъ).

Жители ихъ—таджики—лѣтомъ выходятъ на лѣтовки, разбросанныя вездѣ, гдѣ возможны посѣвы: близъ кишлаковъ, въ урочищѣ Мофифъ, въ нижнихъ частяхъ урочища Хушъ-тарита и Сарматъ.

Кромѣ хлѣбопашества населеніе занимается въ небольшихъ размѣрахъ овцеводствомъ, пользуясь для этого пастбищами въ тѣхъ мѣстахъ горъ, гдѣ не можетъ вызрѣвать хлѣбъ. Для лошадей и рогатаго скота сѣется клеверъ, а въ урочищѣ Мофифъ пырей—прекраснаго качества и въ довольно большомъ количествѣ. Фруктовыхъ деревьевъ нѣтъ; огородовъ—тоже. Горы покрыты арчей; въ низовьяхъ ущелій растетъ тополь и береза.

Второй раіонъ (въ Бухарскихъ владѣніяхъ) заключаетъ въ себѣ части Яккабагскаго, Гузарскаго, Денаускаго и Сары-Оссійскаго бекствъ.

Большая часть раіона (въ Яккабагскомъ бекствѣ) представляетъ собою бассейнъ верховьевъ рѣчки, здѣсь не имѣющей названія, а ниже получающей наименованіе Яккабагъ-дарьи.

Бассейнъ этотъ, занятый Ташъ-курганскимъ амлякдарствомъ, съ сѣвера ограниченъ отрогомъ Гиссарскаго хребта, съ запада продолженіемъ этого отрога, носящимъ названіе горъ Бешъ-нау; съ юга – безымянный отрогъ того же Гиссарскаго хребта служитъ границей между Яккабагскимъ — съ одной стороны и Гиссарскимъ и Денаускимъ бекствами съ другой; на востокѣ тотъ же безымянный хребетъ отдѣляетъ Сары-Оссійское бекство.

Сѣверный хребетъ, имѣя на востокѣ высоту до 14000 футовъ, постепенно понижается къ западу до 11300 футовъ; на меридіанѣ кишлака Ташъ-курганъ горы съ 11300 футовъ рѣзко понижаются до 9500 футовъ, а затѣмъ снова поднимаются до той же высоты. Сѣверный хребетъ, имѣя съ южной стороны очень пологіе скаты, съ сѣверной обрывается крутыми недоступными скалами, безъ переваловъ. Отъ этого мѣста къ востоку хребетъ прорѣзанъ глубокими и короткими ущельями и можетъ считаться недоступнымъ изъ долины, но по гребню возможно движеніе вплоть до перевала «Шахакъ».

Этимъ переваломъ пользуются для проѣзда на перевалъ Калонъ (11600 футовъ) изъ гор. Шаршауза въ кишлакъ Шутуратъ Сары-Оссійскаго бекства. Со стороны Шаршауза подъемъ на перевалъ Шахакъ крутъ и довольно труденъ; затѣмъ на протяженіи 9 верстъ дорога идетъ по южнымъ склонамъ хребта безъ крутыхъ подъемовъ и спусковъ до перевала Калонъ (подъемъ весьма пологій), за которымъ спускается къ рѣкѣ Шутуратъ довольно круто.

Истоки рѣки Шутуратъ, ниже называющейся Тупалангъ-дарьей, окружены скалистыми гребнями Гиссарскаго хребта и его отроговъ съ вершиной Ходжа-Паріахъ—14500 футовъ. Ущелья сѣвернаго склона этой вершины заполнены небольшими ледниками.

На южной сторонѣ горы Ходжа-Паріахъ беретъ начало рѣчка Чашъ-дуова, притокъ рѣки Тупалангъ-дарья.

Отъ перевала Калонъ прямо къ югу идетъ отрогъ Гиссарскаго хребта, ограничивающій съ запада верховья рѣки Туфалангъ-дарьи и въ южной части своей (въ предѣлахъ планшета), въ 14 верстахъ отъ перевала, имѣющій наименованіе горъ Чоръ-Могуль; отсюда этотъ хребетъ поворачиваетъ на западъ и отдѣляетъ Яккабагское бекство отъ Денаускаго.

Горы Чоръ-Могуль самая высокая часть этого хребта (ср. выс. 14000 футовъ).

Въ 12-ти верстахъ отъ горъ Чоръ-Могуль хребетъ снова поворачиваетъ къ югу и здѣсь находится перевалъ Харгушъ (11340 фут.), черезъ который идетъ путь изъ Денаускаго бекства въ Гузарское.

На этомъ протяженіи, при средней высотѣ горъ 12000 футовъ, сѣверные склоны скалисты и прорѣзаны глубокими ущельями, въ вершинахъ которыхъ есть залежи снѣга; южные полого спускаются на плато Сурпа-ташъ на западѣ и урочище Окъ-су на востокѣ.

Плато Сурпа-ташъ обрывается скалами на югѣ, имѣя наименьшую высоту 9800 футовъ, и представляетъ собою каменистую площадь, прорѣзанную узкими, но неглубокими оврагами и щелями съ каменистыми же боками.

Урочище Окъ-су—рядъ плоскихъ параллельныхъ возвышенностей, раздѣленныхъ очень глубокими (въ противоположность ур. Сурпа-ташъ) оврагами съ совершенно недоступными боками и идущихъ отъ горъ Чоръ-Могуль къ западу.

Оба урочища питаютъ водою родниковъ и тающихъ снѣговъ верховья рѣки Сангъ-гардакъ. Снѣгъ здѣсь держится приблизительно до іюля.

Отъ перевала Харгушъ отдѣляется отрогъ, служащій продолженіемъ хребта на западъ; здѣсь высота горъ сразу падаетъ до 9000 футовъ и при таковой средней высотѣ отрогъ этотъ тянется до западной рамки планшета, представляя собой скорѣе всего холмистую возвышенность. На западѣ этотъ отрогъ имѣетъ наименованіе горъ Тай-Талашъ, проходимъ въ любомъ мѣстѣ, такъ какъ вездѣ имѣетъ пологіе скаты и скалы встрѣчаются лишь изрѣдка. Дорога же проходитъ черезъ хребетъ по перевалу Кизылъ-газа (8600 фут.), къ востоку отъ котораго есть другой перевалъ «Чаакъ» (8250 футовъ).

Отрогъ этотъ отграничиваетъ Яккабагское бекство отъ Гузарскаго. Многочисленные родники южныхъ склоновъ его даютъ воду рѣчкѣ Дуканъ-хана, ниже получающей названіе Катута-ру и являющейся притокомъ рѣки Гузаро.

Ташъ-курганскій амлякдаръ и его мирза.

Весь этотъ раіонъ мало населенъ: въ предѣлахъ его, въ Яккабагскомъ бекствѣ, три кишлака: Ташъ-курганъ, Кунякишлакъ и Котольма (высота всѣхъ 6500—7000 футовъ). Въ Ташъ-курганѣ проживаетъ амлякдаръ, на зиму перебирающійся въ резиденцію бека, Якка-багъ; Котольма же скорѣе зимовка.

Въ ущельѣ къ востоку отъ урочища Сартъ-тугай (въ 8 верстахъ отъ Ташъ-кургана) населенія нѣтъ и лишь подъ самымъ переваломъ Калонъ въ теченіе 2—3-хъ лѣтнихъ мѣсяцевъ располагаются ауломъ 3—4 семейства узбековъ изъ-подъ Гузара съ отарами барановъ.

Въ урочищѣ Арро-ташъ, къ сѣверу отъ урочища Сартъ-тугай, находится лѣтовке

2—3-хъ богатыхъ узбековъ, занимающихся скупкой и продажей верблюдовъ, здѣсь же и откармливающихся. Въ предѣлахъ Сары-Оссійскаго и Денаускаго бекствъ лѣтомъ встрѣчаются лишь отары барановъ со своими пастухами.

Въ Гузарскомъ бекствѣ—4 небольшихъ кишлака: Кокъджаръ, Чала-мазаръ, Кошъ-чумуръ и Урумъ-кишлакъ (высота 6150 футовъ).

Населеніе раіона—узбеки съ небольшимъ числомъ таджиковъ; занимается оно хлѣбопашествомъ; въ Ташъ-курганѣ, кромѣ того, почти каждый житель знаетъ какое-либо ремесло настолько, насколько оно необходимо въ его обиходѣ; огородовъ почти нѣтъ, такъ какъ большая сравнительно высота мѣшаетъ дѣлу.

Мостъ на рѣчкѣ подъ Ташъ-курганомъ.

Изъ путей раіона заслуживаютъ вниманія: упомянутая выше дорога, ведущая изъ г. Шаршауза въ Сары-Оссійское бекство; дорога изъ г. Яккабага въ кишлакъ Ташъ-курганъ и оттуда черезъ перевалъ Кизылъ-газа въ долину рѣки Дуканъ-хана и ея отвѣтвленіе черезъ перевалъ Харгутъ въ Денауское бекство.

Яккабагская дорога, въ виду непроходимости ущелья, по которому протекаетъ рѣка Яккабагъ-дарья, изъ долины круто поднимается на перевалъ Чакманъ-койды, на протяженіи 6 верстъ идетъ по южному склону хребта Бешъ-нау и, выйдя на небольшой отрогъ надъ кишлакомъ Ташъ-курганъ, плохо разработанная, спускается къ этому кишлаку. Изъ кишлака снова спускается къ мосту черезъ рѣчку, переходитъ на другую сторону и $^1/_2$ версты далѣе за небольшимъ мостомъ черезъ притокъ этой рѣчки идетъ сначала круто, затѣмъ полого къ перевалу Кизылъ-газу, откуда по пологому спуску подходитъ къ Урумъ-кишлаку и по берегу рѣчки Дуканъ-хана направляется внизъ по ея теченію; не доходя одной версты до перевала Кизылъ-

Тропа отъ Ташъ-кургана къ перевалу Калонъ по камнямъ.

газа, она даетъ отвѣтвленіе влѣво, направляющееся черезъ урочище Турка на перевалъ Харгушъ и на 6-й верстѣ отъ начала имѣющее довольно крутой каменистый подъемъ.

Съ перевала Харгушъ дорога раздваивается: одна идетъ черезъ урочище Сурпа-ташъ къ урочищу Сарымсаглыкъ, другая круто спускается туда-же; какъ тотъ, такъ и другой путь совершенно не разработаны, ибо движеніе по нимъ весьма незначительно.

Изъ Ташъ-кургана вдоль праваго берега упомянутой выше рѣчки (Яккабагъ-дарьи) идетъ совершенно неразработанная тропа на перевалъ Калонъ; мѣстами она проходитъ по осыпямъ и грудамъ камней, мѣстами (въ верховьяхъ) по снѣжнымъ мостамъ, гдѣ ущелье сжато съ боковъ отвѣсными утесами (напримѣръ, урочище Дандонъ-чеканъ—зуболомъ).

На протяженіи 8 верстъ отъ Ташъ-кургана параллельно этой тропѣ по лѣвому берегу идетъ другая, соединяющаяся съ ней въ урочищѣ Сартъ-тугай, гдѣ черезъ рѣчку имѣется пѣшеходный мостъ; въ малую воду эта рѣчка легко переходима вбродъ.

Изъ Ташъ-кургана же существуетъ прямая, но неудобная тропа на кишлакъ Чала-мазаръ, переваливающая хребетъ въ 5 верстахъ къ западу отъ перевала Кизылъ-газа и пересѣкающая уроч. Бай-юрты.

Въ окрестностяхъ Ташъ-кургана въ изобиліи находится алебастръ, который жители обжигаютъ, насколько это бываетъ необходимо для нихъ; въ виду трудности перевозки, онъ сбыта не имѣетъ.

Въ 5-ти верстахъ къ юго-востоку отъ Ташъ-кургана на днѣ одного изъ глубокихъ ущелій между урочищами Баурчи и Турка есть начало подземнаго хода, называемаго пещерой Тамерлана; существующее здѣсь преданіе говоритъ, будто Тамерланъ (Амиръ-Тимуръ) пользовался этимъ ходомъ въ необходимыхъ случаяхъ и что послѣдній заканчивается гдѣ-то у Гиссара. Въ 1909 г. капитанъ Крестинскій, найдя проводниковъ, проникалъ въ этотъ ходъ на нѣкоторое разстояніе, причемъ мѣстами двигаться приходилось ползкомъ, и то съ большимъ трудомъ.

Ходжа миръ-Магометъ-дахта, бекъ Яккагабскій.

За весь періодъ полевыхъ работъ погоду въ раіонѣ нельзя назвать благопріятною: съ конца мая до мѣсяца іюня въ горахъ были туманы и почти каждый день шли дожди, что нѣсколько затягивало работу. Въ остальное время до конца работъ были лишь туманы безъ дождей, но съ пылью, наносимой западными вѣтрами со стороны г. Гузара. Около середины августа на высотахъ около 10 тысячъ футовъ по ночамъ бывали морозы, при каковыхъ по утрамъ для того, чтобы добыть воду, приходилось пробивать ледъ въ родникахъ; временами шелъ снѣгъ, скоро впрочемъ стаивавшій.

При работахъ въ Бухарскихъ владѣніяхъ большую помощь оказалъ своимъ содѣйствіемъ Яккабагскій бекъ Ходжа-миръ-Магометъ-дахта, человѣкъ въ высшей степени любезный и обязательный. Въ свое время онъ много путешествовалъ, побывавъ въ Европейской Россіи и въ Меккѣ.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

изъ годового отчета по Военно-Топографическому Отдѣлу Омскаго Военнаго Округа

за 1910 годъ.

Топографическое описаніе къ работамъ 1-го съемочнаго отдѣленія

(подполковника *Картыкова*).

Раіонъ съемки чиновъ 1-го отдѣленія 1910 года представляетъ собой такъ называемый Центральный Алтай. Это четыре трапеціи ряда IX листы 3′, 4′, 5′ и 6′, снятыя полностью. Кромѣ этихъ четырехъ трапецій, снимались сѣверныя части трехъ трапецій нижняго ряда, прилегающихъ непосредственно къ перечисленнымъ планамъ, а именно ряда VIII листы 1′, 2′ и 3′.

По площади пространство это равно приблизительно 6500 квадратныхъ верстъ.

Описываемый раіонъ является центромъ Алтайской горной системы съ главной вершиной Бѣлухой, находящейся на листѣ 4″ на параллели 49° 48′ 31″ и на меридіанѣ 56° 15′ 30″ восточной долготы отъ Пулкова.

Весь данный раіонъ представляетъ собой огромный горный массивъ, прорѣзанный рѣкою Аргутъ (Ясатыръ). Западная часть этого массива съ горой Бѣлухой носитъ названіе Катунскихъ Бѣлковъ (западнѣе Бѣлухи) и Катунскихъ Альпъ (восточнѣе Бѣлухи). Восточная часть массива—это главная часть горъ, называемыхъ Чуйскими Альпами.

Не беря на себя смѣлость утверждать, что это одинъ кряжъ, пробитый рѣкой Аргутъ, а не два, я руковожусь тѣмъ впечатлѣніемъ, которое производятъ эти горы какъ издали, такъ и вблизи: за это говоритъ какъ направленіе водораздѣльной линіи этого горнаго кряжа, такъ и строеніе, и внѣшній видъ горъ.

Въ описываемыхъ предѣлахъ (отъ меридіана 55° 30 до меридіана 57° 30′), на протяженіи 4-хъ трапецій, горный кряжъ этотъ почти недоступенъ, если не считать прохода по долинѣ р. Аргутъ и по долинамъ рр. Верхняго и Нижняго Курагановъ. Только по этимъ рѣкамъ и можно перейти съ южныхъ склоновъ горъ на сѣверные.

Есть, правда, и еще одинъ проходъ, но онъ расположенъ внѣ описываемаго раіона, хотя, несмотря на это обстоятельство, обойти молчаніемъ его нельзя и въ своемъ мѣстѣ я о немъ скажу нѣсколько словъ.

На всемъ остальномъ протяженіи водораздѣльная линія Катунскихъ Бѣлковъ, Катунскихъ Альпъ и Чуйскихъ Альпъ совершенно недоступна. Правда, отъ калмыковъ мнѣ пришлось слышать, что лѣтъ 50 тому назадъ въ этихъ горахъ было еще два прохода: одинъ восточнѣе Бѣлухи по рѣкѣ Кокъ-куль на ледникъ Куркурекъ, а другой въ Чуйскихъ Альпахъ по рѣкѣ Кендрыкты-Зоргосъ-су на р. Кара-Иръ. Передававшіе мнѣ эти свѣдѣнія калмыки сами ссылались на разсказы своихъ отцовъ, причемъ добавляли, что хотя тогда ледники, залегающіе въ вершинахъ сѣверныхъ рѣкъ, т. е. Куркурекъ и Кара-Иръ, были меньше и доступнѣе, чѣмъ теперь, тѣмъ не менѣе пройти тутъ могли лишь отдѣльные смѣльчаки, и то принеся въ жертву своей смѣлости одежду и лошадей: первая оказывалась приведенной въ полную негодность, а вторыя покалѣченными.

Внѣшній видъ описываемаго горнаго кряжа крайне унылъ и однообразенъ.

Онъ представляетъ собой зубчатую линію, на которой лишь мѣстами выдѣляются отдѣльные пики. Среди болѣе возвышающихся на первомъ мѣстѣ, конечно, стоитъ Бѣлуха, достигающая высоты 2116 саженъ при превышеніи надъ прилегающей частью водораздѣльной линіи до 1-й версты. Затѣмъ идетъ группа вершинъ западнѣе р. Аргутъ (л. 5) съ главной точкой (безъ названія), достигающей абсолютной высоты 1849 саженъ. Въ Чуйскихъ Альпахъ выдѣляются двѣ вершины—въ 1759 и 1792 саж. Послѣдняя возвышается не менѣе 300 саж. надъ прилегающей частью хребта и кажется совершенно острой, какъ сахарная голова, съ боками, покрытыми снѣгомъ. Это та вершина, которая именуется на нашихъ картахъ Іикъ-ту.

Мнѣ удалось совершенно точно установить, что такого названія на самомъ дѣлѣ не существуетъ: никто изъ калмыковъ и киргизъ, кочующихъ въ этихъ мѣстахъ, не зналъ вершины съ названіемъ Іикъ-ту. Мнѣ кажется, что это названіе попало на карту ошибочно, благодаря незнакомству офицера съ калмыцкимъ языкомъ. Очевидно спрошенный калмыкъ не смогъ дать названія и, чтобы отвязаться, назвалъ ее Біикъ-ту, т. е. крутая гора. Но и Біикъ-ту не собственное имя, а лишь слово, характеризующее гору по ея внѣшнему виду. Всѣ отдѣльныя вершины хребта и цѣлыя части его ни калмыками, ни киргизами не именуются иначе, какъ по вершинамъ рѣкъ, берущихъ начало съ данной вершины или хребта. Только Бѣлуха у киргизъ носитъ названіе Мусъ-тау (ледяная гора), калмыки же и ее называютъ Катынъ-Баши (вершина Катуни, голова Катуни).

Выше я сказалъ, что общій видъ Катунско-Чуйскаго хребта унылъ и однообразенъ. Таковъ онъ издали. Вблизи, гдѣ можно къ нему подойти на близкое разстояніе и разсмотрѣть лучше, впечатлѣніе еще ухудшается крайней мертвенностью хребта. Весь водораздѣльный хребетъ представляетъ собой безпорядочное нагроможденіе гранитныхъ или сланцевыхъ глыбъ, мѣстами торчащихъ въ видѣ столбовъ, мѣстами образующихъ огромныя сѣрыя или черныя осыпи. Ни кустика, ни травы, ни даже куска мягкой земли—все камень. Кое-гдѣ, подъ самой водораздѣльной линіей, лежитъ небольшой кусокъ снѣга. Только эти бѣлыя пятна и разнообразятъ сѣрый или черный оттѣнокъ хребта. Въ Чуйскихъ Альпахъ видъ хребта особенно дикъ: южный склонъ его отъ самаго водораздѣла на сотни саженъ книзу представляетъ собой каменныя чаши-корумы, крутизна коихъ исключаетъ всякую мысль о доступности хребта.

Видъ на этотъ же хребетъ съ сѣвера немного разнообразнѣе: здѣсь чаще ледники и на самомъ хребтѣ больше снѣгу.

Исключеніе составляетъ Бѣлуха. Это въ полномъ смыслѣ слова—красавица-гора. Господствуя надъ всѣми прилегающими къ ней горами, Бѣлуха гордо возвышается своими двумя

пиками, которые кажутся съ юга совершенно острыми, а съ запада продолговатыми. Какъ самые пики, такъ и сѣдловина между ними покрыты дѣвственно бѣлой пеленой снѣговъ, которые спускаются далеко внизъ какъ по боковымъ отрогамъ, такъ и по лощинамъ, въ коихъ залегаютъ ледники.

Кое-гдѣ, среди блестящей снѣговой поверхности, чернѣютъ скалы, съ коихъ сдуло вѣтромъ или растопило солнцемъ снѣгъ. Бѣлуха царственно красива и величественна и на нее можно смотрѣть, не отрываясь, цѣлыми часами. Но чтобы увидѣть Бѣлуху во всей красѣ, надо подойти къ ней верстъ на 30 и выбрать такое мѣсто, откуда ее не загораживали-бы передніе отроги. Особенно хорошъ видъ на Бѣлуху съ дороги на Арасанскіе горячіе ключи, гдѣ она подходитъ къ рѣчкѣ Арасанъ-су (Рахмановка).

Съ сѣвера на Бѣлуху видъ далеко не такъ красивъ: этому мѣшаютъ передніе отроги и самое строеніе рельефа, формы котораго здѣсь болѣе расплывчаты.

Съ близкаго разстоянія Бѣлуха или совсѣмъ не видна—ее загораживаютъ массивные отроги, или мѣстами показываются лишь пики ея. Съ конечной морены Берельскаго ледника Бѣлуха видна хорошо. Здѣсь она поражаетъ своей массивностью, но совершенно невозможно различить главные пики; отсюда видно нѣсколько снѣговыхъ вершинъ, въ которыхъ нельзя совсѣмъ разобраться. Это обстоятельство сильно мѣшало при наблюденіи высоты Бѣлухи: нельзя было быть увѣреннымъ, что съ разныхъ точекъ наблюдается одна и та же вершина.

Рѣки, ледники и озера. Отъ массива Бѣлухи, на которую можно смотрѣть, какъ на центръ всей горной системы центральнаго Алтая, по радіусамъ отходятъ пять горныхъ отроговъ, служащихъ водораздѣлами между рѣчками, принадлежащими къ двумъ различнымъ рѣчнымъ системамъ—Оби и Иртыша. Между этими отрогами залегаютъ огромные ледники, дающіе начало четыремъ рѣкамъ: два ледника—Большой и Малый Берельскіе, изъ коихъ вытекаетъ рѣка Бѣлая Берель (у киргизъ—Акъ-Булкакъ), притокъ Бухтармы, системы Иртыша, два ледника—Катунскій и Черный (названіе, данное проф. Сапожниковымъ); изъ этихъ ледниковъ вытекаетъ рѣка Катунь (притокъ Оби); ледникъ Мушту-айры (Кочурлинскій), дающій начало притоку Катуни Кочурлѣ; ледникъ Акъ-кемскій съ рѣкой Акъ-кемъ (притокъ Катуни), и ледникъ Менъ-ку, дающій начало р. Іедыгему, притоку Аргута *).

Изъ семи перечисленныхъ здѣсь ледниковъ пять (Б. Берельскій, Катунскій, Кочурлинскій, Акъ-кемскій и Менъ-ку) начинаются непосредственно на главномъ массивѣ Бѣлухи, отъ ея двухъ пиковъ; М. Берельскій и Черный залегаютъ въ боковыхъ лощинахъ верстахъ въ 4—6 отъ вершины Бѣлухи.

Для большей наглядности въ описаніи рѣкъ даннаго раіона я раздѣлю ихъ на три категоріи: 1-я—рѣки системы Иртыша, 2-я—Катунь съ ея притоками и 3-я—Аргутъ (Ясатыръ) съ притоками.

Бѣлая Берель, самый большой притокъ р. Бухтармы, впадающей въ Иртышъ у станицы Бухтарминской, главную массу воды получаетъ изъ Большого и Малаго Берельскихъ ледниковъ. Кромѣ этихъ двухъ истоковъ, есть и еще два, носящіе общее названіе Кокъ-куль. Ледникъ Б. Берельскій, какъ уже сказано выше, начинается почти отъ самой вершины Бѣлухи и снѣжниками своими сходится со снѣжниками Катунскаго ледника.

---

*) Несмотря на огромный научный интересъ, представляемый ледниками Бѣлухи, офицеры-топографы, производившіе съемку этого мѣста, не могли, конечно, посвятить много времени изслѣдованію ледниковъ, такъ какъ это требовало бы большой затраты времени и денегъ: на каждый ледникъ нужно было бы особо снаряжаться. Многія мѣста, снятыя топографами издали, посѣщены были лично мною.

Онъ залегаетъ въ глубокой—до 1000 саженъ высотой—лощинѣ, изогнутой съ сѣвера на юго-востокъ. Несмотря на значительную ширину ледника, доходящую мѣстами до одной версты, лощина, вмѣщающая ледникъ, кажется очень узкой, благодаря значительной высотѣ боковыхъ склоновъ ея. Снѣжники его— числомъ до 10-ти—какъ на юго-западномъ, такъ и на сѣверо-восточномъ склонахъ лощины, начинаясь почти на самыхъ водораздѣлахъ двухъ юго-восточныхъ отроговъ Бѣлухи, кажутся совершенно отвѣсными и изборождены трещинами, ледопадами и ледяными нагроможденіями самыхъ разнообразныхъ формъ. Весь ледникъ, стиснутый огромными черными каменистыми массивами горъ, производитъ на зрителя подавляющее впечатлѣніе своей грандіозностью и кажущейся мертвенностью. На самомъ дѣлѣ ледникъ живетъ: мѣстами, стоя на льду, вы слышите шумъ воды, проложившей себѣ путь въ самомъ тѣлѣ ледника—въ толщѣ льда, о мощности котораго нельзя даже судить: можетъ быть, подъ ногами у васъ десятки саженъ льда, а можетъ быть лишь тонкій слой его. Иногда слышно, какъ что-то обрывается и катится по ложу рѣки, о присутствіи которой вы лишь догадываетесь и совсѣмъ ея не видите. Жуткое чувство безпомощности и полнѣйшаго ничтожества передъ грозной природой охватываетъ стоящаго на льду.

Не проходитъ 3—5 минутъ, чтобы мертвая тишина, царящая на ледникѣ, не нарушилась обваломъ камня, а иногда и цѣлой скалы, подточенныхъ тающимъ въ снѣжникахъ снѣгомъ. Вы сперва слышите лишь легкій шумъ отъ обвалившагося камня, затѣмъ мягкій стукъ о первое препятствіе, встрѣченное имъ по дорогѣ, и наконецъ начинаются бѣшеные скачки со скалы на скалу. Дробясь на части отъ ударовъ о препятствія, камни достигаютъ наконецъ ледника. А наверху сбитые со своихъ мѣстъ обломки скалъ летятъ сюда же и увеличиваютъ собой боковыя морены ледника.

Хочется куда-нибудь спрятаться отъ этихъ снарядовъ, изъ коихъ инымъ можно сбить съ основанія цѣлый домъ,—но некуда.

Вы только двинулись къ противоположной моренѣ, чтобы уйти отъ обвала, а тамъ васъ встрѣчаетъ то же. Кое-гдѣ на моренахъ ледника возвышаются конусообразныя кучи камней. Нѣкоторыя изъ нихъ достигаютъ 3-хъ саженъ высоты. Очевидно, это результатъ длительнаго обвала, сыпавшагося съ одного мѣста. Такія же конусообразныя кучи камней видны и на конечной моренѣ.

Длина Б. Берельскаго ледника отъ вершины самаго сѣвернаго снѣжника до конечной морены 8 верстъ.

Верстахъ въ 2-хъ отъ конца онъ соединяется съ Малымъ Берельскимъ ледникомъ.

Послѣдній составляется изъ четырехъ небольшихъ ледниковъ, напоминающихъ своимъ расположеніемъ пальцы растопыренной руки. Мало-Берельскій ледникъ не производитъ такого впечатлѣнія, какъ Больше-Берельскій. Онъ не такъ крутъ и начинается на гораздо меньшей высотѣ, чѣмъ предыдущій.

Соединившись, оба ледника кончаются одной мореной, изъ-подъ которой и вытекаетъ двумя потоками молочно-бѣлая рѣка Бѣлая Берель или Акъ-Булкакъ.

Конечная морена соединеннаго ледника представляетъ собой крутую, саженъ въ 70, стѣну, состоящую изъ такихъ обломковъ камней, что взобраться на нее почти невозможно. Чтобы взойти на ледникъ, необходимо переѣхать черезъ рѣку на лѣвый берегъ и по хорошей сравнительно тропкѣ взобраться на восточный склонъ у конечной морены.

Въ 2-хъ верстахъ отъ конечной морены въ Бѣлую Берель впадаетъ рѣчка Кокъ-куль, составляемая двумя истоками. Первый изъ нихъ начинается отъ главнаго водораздѣльнаго хребта (Катунскихъ Альпъ) восточнѣе Мало-Берельскаго ледника. Этотъ истокъ, зеленоватаго

цвѣта, чуть-чуть замутненъ той же минеральной примѣсью, которою такъ обильно подкрашена вода Бѣлой Берели, т. е. порошкомъ глинистыхъ сланцевъ, попадающихъ въ толщу ледниковъ и размываемыхъ тамъ при движеніи льда.

Слабая окраска воды западнаго истока Кокъ-куль говоритъ за то, что гдѣ-то въ вершинѣ его залегаетъ небольшой ледникъ, до котораго добраться никому не удалось. Этотъ истокъ Кокъ-куля и есть тотъ, по которому 50 лѣтъ тому назадъ можно было перевалить на ледникъ Куркурекъ.

Лощина западнаго Кокъ-куля версты на четыре отъ водораздѣльной линіи завалена обломками скалъ, по которымъ пробираться съ конемъ можно лишь съ рискомъ поломать ему ноги. Дальше лощина рѣчки расширяется и образуетъ луговую долину съ незначительнымъ уклономъ, благодаря чему рѣчка течетъ довольно спокойно. Въ этой долинѣ расположились три маленькихъ озера, лежащія въ сторонѣ отъ русла рѣки и заполняемыя водой во время таянія снѣговъ, а потому уровень ихъ за время жары сильно понижается.

Какъ долина Кокъ-куля, такъ и прилегающіе къ ней склоны горъ покрыты альпійской растительностью и представляютъ хорошее пастбище для лошадей. Здѣсь я и нашелъ цѣлый табунъ ихъ, головъ 500, принадлежащій богатому киргизу Джашикъ-баю.

Пройдя нижнее озеро, рѣка вступаетъ въ глубокую промоину съ крутымъ паденіемъ. Здѣсь рѣчка течетъ каскадами среди красивой мѣстности, покрытой лиственнымъ лѣсомъ.

Ложе рѣчки все болѣе углубляется и достигаетъ наконецъ глубины саженъ 60. Чѣмъ дальше, тѣмъ каменистѣе дѣлается русло; рѣка превращается наконецъ въ бѣшеный потокъ и впадаетъ въ другой Кокъ-куль, текущій съ востока. Послѣдній (южный) Кокъ-куль вытекаетъ изъ ледника, расположеннаго въ девяти верстахъ отъ Бѣлой Берели. Ледникъ очень небольшой—съ версту длиной, недоразвитый, безъ снѣжниковъ; расположенъ онъ на сѣверномъ склонѣ горы на высотѣ въ 1.200 саженъ. Этотъ ледникъ кончается крутой, саженъ въ 20 по высотѣ, каменистой осыпью, подъ которой пріютилось небольшое озерко мутно-зеленоватаго цвѣта. По цвѣту этого озера и получили названіе обѣ описанныя рѣчки (Кокъ-куль по-киргизски значитъ «зеленое озеро»). Этотъ истокъ Кокъ-куля течетъ по довольно пологой лощинѣ, мѣстами болотистой, мѣстами каменистой, по которой проходитъ дорога на р. Бѣлую (Оро-Чаганъ). Боковые склоны лощины очень круты и неприступны. Сѣверный склонъ мягкій, южный—скалистый, изрѣзанный глубокими боковыми лощинами.

Не дойдя полуверсты до сліянія своего съ западнымъ Кокъ-кулемъ, рѣчка срывается съ кручи водопадомъ саженъ 40 высотой. Водопадъ очень красивъ. Чтобы сфотографировать его, пришлось примащиваться на отвѣсномъ почти склонѣ глубокой промоины.

Ниже водопада, принявъ въ себя западный истокъ Кокъ-куля, соединенная рѣчка течетъ по глубокому, заваленному огромными камнями и стволами деревьевъ руслу и, вырвавшись изъ горъ, соединяется съ восточнымъ притокомъ Бѣлой Берели на $2^1/_2$ версты ниже конечной морены Берельскаго ледника.

До сліянія съ Кокъ-кулемъ Бѣлая Берель разбивается на нѣсколько отдѣльныхъ притоковъ отъ 3 до 5 саженъ шириной, изъ коихъ западный наиболѣе многоводный и болѣе другихъ заваленъ камнями. Перейти его вбродъ даже при малой водѣ очень трудно и опасно, вслѣдствіе страшной быстроты его. Трудность перехода черезъ рѣку увеличивается полной непрозрачностью воды, которая, какъ уже выше сказано, молочно-бѣлаго цвѣта.

Отъ сліянія съ Кокъ-кулемъ Бѣлая Берель течетъ по довольно широкой долинѣ, поросшей кустами, мѣстами болотистой. Иногда она разбивается на нѣсколько рукавовъ и, несмотря на это, совершенно непроходима вбродъ до впаденія въ нее рѣчки Проѣздной. Этотъ бродъ

въ 12-ти верстахъ отъ истока рѣки, на дорогѣ съ Катуни черезъ Проѣздную на Кокъ-су. Бродъ сравнительно легкій (здѣсь Берель течетъ тремя рукавами)—среди лѣта вода здѣсь не достигала потниковъ, но найти его безъ проводника трудно, такъ какъ въ одномъ мѣстѣ приходится идти вдоль рѣки.

Три версты ниже этого брода находится 3-й послѣдній бродъ на Бѣлой Берели. Онъ на дорогѣ съ Катуни на Арасанъ (Рахмановскіе теплые ключи). Этотъ бродъ, несмотря на то, что здѣсь рѣка идетъ двумя притоками, найти очень трудно. Вода здѣсь течетъ съ такой быстротой, что конь еле двигается противъ теченія, вода достигаетъ потниковъ и ежеминутно грозитъ унести и коня, и всадника.

Дальше долина Бѣлой Берели суживается и дѣлается совершенно непроходимой верстъ на 10, сама же рѣка, принявъ притоки Черную Берель (Кара-Ирекъ) и Арасанъ-су (Рахмановку), дѣлается настолько многоводной и грозной, что ни о какой переправѣ не можетъ быть и рѣчи.

Катунь и ея притоки. Главная рѣка Западной Сибири Обь образуется, какъ извѣстно, изъ двухъ рѣкъ—Катуни и Біи. Отъ сліянія ихъ она и получаетъ свое названіе.

Если бы зашелъ вопросъ о томъ, какую изъ этихъ двухъ рѣкъ нужно считать за главный истокъ Оби, то, кажется, преимущество будетъ на сторонѣ Катуни. Если считать Бію и Чулышманъ за одну рѣку, то все-таки Катунь длиннѣе ея и площадь, занятая ея системой, обширнѣе системы Біи.

Общая длина Катуни отъ Бѣлухи до сліянія ея съ Біей около 510 верстъ (а не 600, какъ считаетъ профессоръ Сапожниковъ).

На описываемомъ раіонѣ, снятомъ въ 1910 году, находятся лишь истоки Катуни, считая отъ Катунскаго ледника до устья рѣки Тихой, на разстояніи всего 70 верстъ, и 9 болѣе значительныхъ притоковъ: Верхній Кураганъ, Тюргень, Озерная, Тихая, Мульта, Акъ-чанъ, Нижній Кураганъ, Кочурла и Акъ-кемъ.

Изъ перечисленныхъ рѣкъ три первыхъ текутъ съ южныхъ склоновъ Катунскихъ Бѣлковъ, р. Тихая съ отроговъ Листвяги и послѣднія пять съ сѣверныхъ склоновъ Катунскихъ Бѣлковъ. Пять послѣднихъ притоковъ впадаютъ въ тотъ участокъ Катуни, съемка котораго предположена въ текущемъ (1912) году.

Подобно Бѣлой Берели, Катунь вытекаетъ изъ двухъ ледниковъ—Катунскаго или Геблера и Чернаго. Первый начинается непосредственно съ сѣдловины между двумя пиками Бѣлухи, второй расположенъ подъ главнымъ водораздѣльнымъ хребтомъ Катунскихъ Бѣлковъ, въ 6-ти верстахъ къ юго-западу отъ вершины Бѣлухи.

Площадь, занятая двумя Катунскими ледниками значительнѣе площади обоихъ Берельскихъ ледниковъ. По длинѣ Катунскій и Берельскій ледники почти одинаковы.

Изъ-подъ конечной морены Катунь вырывается двумя довольно большими струями молочно-бѣлой воды.

Почти на двѣ версты ниже съ ней соединяется истокъ, выходящій изъ Чернаго ледника. Пройдя семь верстъ отъ конца Катунскаго ледника, Катунь принимаетъ съ правой стороны Кокошъ-су. Послѣдняя рѣчка, названная проф. Сапожниковымъ Капчаломъ (такого названія киргизы совсѣмъ не знаютъ), вытекаетъ изъ двухъ небольшихъ ледниковъ подъ главнымъ хребтомъ. Вотъ тѣ истоки, которые образуютъ Катунь.

Верхняя часть долины Катуни неширока, болотиста и завалена камнями, а потому для движенія крайне затруднительна, хотя дорожка здѣсь есть.

Переправиться съ одного берега на другой можно саженъ на 300 выше устья Кокошъ-су.

Катунь здѣсь течетъ бурно, но ниже Кокошъ-су паденіе рѣки дѣлается незначительнымъ, она течетъ по широкой долинѣ, покрытой мелкимъ тальникомъ и на столько топкой, что подойти къ берегамъ Катуни нѣтъ возможности. Теченіе рѣки на разстояніи 29 верстъ отъ Кокошъ-су тихое (крестьяне эту часть рѣки называютъ «Тишина») и спокойное; рѣка здѣсь, благодаря мягкой болотистой почвѣ, очень вьется.

Немного не дойдя до притока съ правой стороны Кара-булакъ, долина замѣтно понижается и Катунь опять пріобрѣтаетъ характеръ горной рѣчки. Здѣсь на Катуни бродъ хотя и довольно глубокій, но не опасный, такъ какъ переходитъ черезъ верхній конецъ небольшого островка, на которомъ можно и отдохнуть, и оправиться.

На три версты ниже перваго брода есть второй, въ 9-ти верстахъ отъ него третій, а въ 15-ти четвертый. Всѣ эти броды доступны для переправы лишь послѣ спада большой весенней воды, послѣдній же бродъ передъ устьемъ притока Кураганъ глубокъ и въ малую воду.

Отъ устья Курагана до устья рѣки Тихой, т. е. до выхода ея изъ описываемыхъ предѣловъ, Катунь принимаетъ видъ чисто горной, несущей огромную массу воды рѣки. Мѣстами она течетъ точно въ трубѣ, въ скалистыхъ крутыхъ берегахъ. Долина ея то суживается до полуверсты, то расширяется верстъ до 3-хъ. Горы по обоимъ берегамъ возвышаются неприступными кручами: на правомъ берегу до 1350 саж., на лѣвомъ до 1200 саженъ.

Въ нѣсколькихъ мѣстахъ въ долинѣ рѣки возвышаются огромные увалы вродѣ плотинъ. Профессоръ Сапожниковъ утверждаетъ, что въ давнія времена долина Катуни вмѣщала въ себѣ нѣсколько озеръ, вода которыхъ сдерживалась естественными плотинами. Возможно конечно и это, но возможно, что плотины представляютъ собой самыя обыкновенныя осыпи съ ближайшихъ горъ и скопленія воды въ видѣ озеръ въ долинѣ Катуни не было. По крайней мѣрѣ въ вершинѣ рѣки Кара-гема можно и сейчасъ наблюдать образованіе такихъ плотинъ, наращиваемыхъ массой вывѣтривающагося камня, осыпающагося съ прилежащихъ горъ.

У устья праваго притока Катуни Зайчихи находится бродъ на дорогѣ къ маленькому поселку самовольныхъ переселенцевъ. Бродъ хорошій и лѣтомъ здѣсь вода едва достигаетъ до колѣнъ лошади, въ полную же воду лошадь иногда всплываетъ. Дно здѣсь ровное, съ мелкимъ камнемъ. Лѣвый берегъ Катуни противъ Зайчихи представляетъ собой довольно обширную луговину съ хорошей травой. Почти посрединѣ ея у подножья горъ стоитъ пасѣка на ручьѣ Борисовъ Ключъ.

На восемь верстъ ниже Зайчихи, съ лѣвой стороны Катунь принимаетъ рѣку Тихую. Въ этомъ мѣстѣ на прежнихъ картахъ показанъ бродъ. Катунь здѣсь хотя и широко разливается, но теченіе ея не внушаетъ довѣрія, а потому я не рѣшился пытать счастья и переправляться черезъ рѣку, тѣмъ болѣе, что проводникъ мой утверждалъ, будто въ этомъ мѣстѣ брода нѣтъ. Не будь, конечно, вода Катуни совершенно непрозрачна, переправа и здѣсь, можетъ быть, была бы возможна.

Сейчасъ-же за впаденіемъ рѣки Тихой Катунь входитъ въ узкое мрачное ущелье, которое и тянется почти до устья рѣки Кокъ-су, т. е. верстъ на 70. Съ этого мѣста Катунь выходитъ изъ описываемыхъ предѣловъ. На всемъ описанномъ пространствѣ, т. е. на разстояніи 75 верстъ отъ Катунскаго ледника, Катунь принимаетъ 6 притоковъ съ лѣвой и 4 съ правой стороны. Кромѣ того какъ съ той, такъ и съ другой стороны впадаетъ нѣсколько ключей отъ 2-хъ до 4-хъ верстъ длиной. Лѣвые притоки, считая сверху: Джуванъ-тюбе-су (Ускучевка), Беркутъ-су (Суетка), Наува (Огневка), Ключъ Поддымный, Ключъ Борисовъ и Тихая, всѣ

вытекаютъ изъ болотъ урочища Чабанъ-бай, тянущагося по лѣвой сторонѣ Катуни на разстояніи почти 80 верстъ. Это то урочище, гдѣ лѣтомъ кочуютъ киргизы Усть-Каменогорскаго уѣзда, Чингистайской волости.

Всѣ почти лѣвые притоки Катуни сходятся своими вершинами съ рѣчками бассейна Бухтармы. Одинъ изъ нихъ Наува (Огневка) замѣчателенъ тѣмъ, что принимаетъ въ себя небольшой притокъ, который, раздѣлившись на два русла, посылаетъ воду не только въ р. Наува, а слѣдовательно и въ Катунь, но и въ рѣчку Маралиху, принадлежащую къ бассейну Иртыша. Здѣсь такимъ образомъ происходитъ соединеніе двухъ различныхъ рѣчныхъ бассейновъ.

Изъ остальныхъ лѣвыхъ притоковъ Катуни заслуживаетъ упоминанія лишь рѣка Тихая. Эта рѣка вытекаетъ изъ обширныхъ болотъ и имѣетъ протяженія около 35 верстъ. Само названіе рѣки указываетъ на главное свойство ея—слабость теченія.

Истоки рѣки Тихой состоятъ изъ 6 рѣчекъ, текущихъ во всевозможныхъ направленіяхъ. Соединившись въ одно русло, они и образуютъ рѣку Тихую, несущую настолько много воды, что только подъ осень она дѣлается безопасной для переправы.

Въ противоположность лѣвымъ, правые притоки Катуни на описываемомъ пространствѣ всѣ отличаются многоводьемъ и значительной длиной.

Если считать Кокошъ-су за истокъ Катуни, то въ послѣднюю впадаютъ слѣдующія рѣки: Карабулакъ, Верхній Кураганъ, Тюргень съ притокомъ Сакалъ-су и Зайчиха (Кара-булакъ). Кромѣ перечисленныхъ рѣкъ, справа же въ Катунь впадаютъ 11 небольшихъ ручьевъ.

Всѣ перечисленныя рѣки текутъ съ водораздѣльнаго хребта—Катунскихъ Бѣлковъ—и питаются тающими снѣгами или ключами. Исключеніе составляетъ Кураганъ, вытекающій тремя истоками изъ небольшихъ ледниковъ, залегающихъ на высотѣ отъ 1000 до 1200 саженъ. Мѣстность въ истокахъ Курагана представляетъ собой невѣроятно дикое нагроможденіе скалъ и пиковъ, достигающихъ почти 1500 саженъ. Главный истокъ Курагана у перевала Іолдо образуется ручьями, вытекающими изъ трехъ небольшихъ ледниковъ, залегающихъ въ рядъ между четырьмя острыми хребтами, идущими отъ главнаго хребта въ направленіи съ запада на востокъ. Восточные концы этихъ ледниковъ круто обрываются къ щели, по дну которой течетъ Кураганъ. Подъ самымъ дальнимъ, сѣвернымъ, ледникомъ небольшое круглое озеро бирюзоваго цвѣта. Между обломками гранитныхъ скалъ и плитообразнымъ сланцевымъ щебнемъ, коимъ усѣяны склоны Кураганской щели, кое-гдѣ пробиваются жидкіе мхи, слегка разнообразящіе сѣрую окраску мѣстности. Немного ниже по Курагану, русло котораго мѣстами скрывается подъ камнями, начинаютъ встрѣчаться низкорослые кустарники и трава и только въ 6-ти верстахъ отъ вершины начинается рѣдкій лиственный лѣсъ. Здѣсь въ Кураганъ вливается первый лѣвый притокъ его, выходящій изъ дикой, совершенно неприступной щели. Пройдя еще верстъ 8, Кураганъ принимаетъ притокъ справа, соединившись съ которымъ, онъ дѣлается уже довольно многоводнымъ. Узкая, стиснутая почти отвѣсными горами, долина рѣки расширяется до полуверсты и представляетъ собой хорошее лѣтнее пастбище для киргизъ.

Многочисленные ручьи, стекающіе съ обоихъ склоновъ долины, такъ насыщаютъ рѣку, что послѣднія 7 верстъ предъ впаденіемъ въ Катунь Кураганъ дѣлается совершенно непроходимымъ вбродъ. Въ верстѣ отъ устья черезъ рѣку перекинутъ жиденькій мостъ, а сто саженъ ниже его только съ половины лѣта открывается бродъ. Вся длина Курагана 21 верста.

Въ $4^1/_2$ верстахъ отъ устья Курагана въ Катунь впадаетъ рѣка Тюргень съ притокомъ Сакалъ-су, впадающимъ въ него въ верстѣ отъ Катуни.

Тюргень и Сакалъ-су подобно Курагану берутъ начало подъ главнымъ хребтомъ. Ледниковъ въ ихъ вершинахъ, повидимому, нѣтъ, такъ какъ весной и лѣтомъ вода ихъ не была замутнена, подобно Катуни или Курагану. Долина Сакалъ-су мало доступна, долина-же Тюргеня съ самой вершины довольно широка и легко проходима; по ней идетъ хорошая дорога на Тальменье озеро.

Тюргень составляется изъ 3-хъ истоковъ, изъ коихъ два идутъ съ главнаго хребта, а третій (правый) — изъ обширнаго болота, залегающаго въ широкой плоской долинѣ, устье которой приподнято на 30 саженъ надъ главной долиной Тюргеня.

Главный хребетъ въ вершинѣ Тюргеня, судя по цвѣту породы и по валунамъ въ руслѣ рѣки, состоитъ изъ гранитовъ, которые сильно вывѣтрились и образовали на самомъ хребтѣ чрезвычайно причудливыя формы, среди коихъ преобладаютъ узкіе, высокіе столбы, стоящіе совершенно отвѣсно.

Тюргень очень многоводенъ, а въ нижнемъ теченіи такъ стремителенъ, что крайне опасенъ для перехода вбродъ. Опасность переправы увеличивается тѣмъ, что дно рѣки усѣяно огромными валунами, и не будь вода совершенно прозрачна, переходить Тюргень вбродъ было бы немыслимо. Длина Тюргеня 18 верстъ.

Послѣдній правый притокъ Катуни, вышедшій въ описываемый раіонъ, рѣка Зайчиха (Кара-булакъ).

Эта рѣка залегаетъ въ глубокой дикой долинѣ, покрытой густымъ лѣсомъ, дающимъ пріютъ медвѣдямъ, козамъ и даже мараламъ.

Истоки ея лежатъ недалеко отъ праваго истока Тюргеня и отдѣлены отъ послѣдняго скалистымъ хребтомъ въ 1200 саженъ абсолютной высоты, за которымъ сейчасъ-же начинается болото, упомянутое выше. Долина Зайчихи идетъ почти параллельно долинѣ Катуни и только въ нижнемъ теченіи немного расширяется. Здѣсь и пріютилось съ десятокъ избъ самовольныхъ переселенцевъ, выходцевъ изъ близлежащихъ деревень. Зайчиха значительно уступаетъ остальнымъ правымъ притокамъ Катуни по количеству несомой воды. Длина ея 17 верстъ.

Трапеціей IX ряда листъ 3′ кончается описываемый раіонъ на западѣ. На этой именно трапеціи хребетъ Катунскіе Бѣлки изъ направленія съ востока на западъ переходитъ въ сѣверо-западное и здѣсь же можно считать окончившейся его дикую, неприступную часть. Выходя изъ раіона съемки, хребетъ начинаетъ замѣтно понижаться.

Благодаря повороту хребта, и лощины, идущія отъ него, мѣняютъ направленіе съ южнаго и юго-западнаго на западное, изъ которыхъ съемкой захвачены три съ рѣками Медвѣжьей, Становой и съ озеромъ Тальменьимъ.

Медвѣжья и Становая рѣчки суть притоки рѣки Озерной, вытекающей изъ озера Тальменьяго или, какъ его называютъ киргизы, Джасыль-куль.

Послѣднее залегаетъ на высотѣ 727 саженъ въ длинной глубокой котловинѣ, ограниченной съ востока и сѣвера полукруглымъ заворотомъ главнаго хребта. Озеро, длиной $5^1/_2$ верстъ и шириной до версты, лежитъ въ направленіи сѣверо-восточномъ. Оно легко доступно съ юго-западнаго конца, гдѣ изъ него вытекаетъ рѣка Озерная. Здѣсь долина озера расширяется. Юго-восточный берегъ его окаймленъ довольно пологими скалами, покрытыми густымъ кедровымъ лѣсомъ. По этому берегу можно дойти почти до дальняго конца озера. Сѣверо-западный берегъ озера совершенно неприступенъ. Высокій скалистый скатъ горъ съ этой стороны почти отвѣсно спускается въ озеро и покрытъ рѣдкимъ лиственнымъ лѣсомъ.

Глядя по оси озера на главный хребетъ, взоръ упирается въ остроконечные горные

каменистые пики, между коими залегаютъ, повидимому, ледники. Добраться туда невозможно, хотя отъ мультинскихъ калмыковъ я слышалъ, что какой-то смѣльчакъ пѣшкомъ перевалилъ изъ котловины Тальменьяго озера въ котловину Мульты, но при этомъ, кажется, сломалъ себѣ ногу.

Озеро, говорятъ, глубокое, но измѣрить его нельзя, такъ какъ лодки здѣсь нѣтъ. Вода въ озерѣ слегка мутноватая, что даетъ поводъ думать о присутствіи ледниковъ въ истокахъ его: вѣроятно, ледниковая муть отлагается на днѣ озера и слегка грязнитъ его, хотя рѣка Озерная выходитъ съ чистой водой.

Тальменье озеро настолько красиво, что ему съ увѣренностью можно приписать честь назваться красивѣйшимъ уголкомъ Алтая.

Сюда частенько пріѣзжаютъ рыбаки изъ Уймона на рыбную ловлю. Несмотря на названіе, въ озерѣ, кажется, не водятся тальмени, а только хайрюзы.

Осенью берега озера посѣщаются киргизами и жителями южныхъ деревень для сбора кедровыхъ орѣховъ.

Прямо на сѣверъ отъ Тальменьяго озера за хребтомъ Катунскіе Бѣлки начинаются истоки рѣки Мульты, притока Катуни.

Истоки эти, числомъ три, залегаютъ въ чрезвычайно дикихъ щеляхъ, ограниченныхъ высокими мрачными хребтами, крутые склоны коихъ покрыты большими каменистыми осыпями.

Соединившись въ одно русло, истоки Мульты образуютъ многоводную рѣчку, которая, пройдя четыре версты, образуетъ большое Мультинское озеро, лежащее на высотѣ 700 саж.

Изъ озера вытекаетъ очень многоводная рѣка, непроходимая въ бродъ. Долина ея сплошь покрыта лѣсомъ. По этой долинѣ идетъ дорога, но не у рѣки, а вьется по лѣвому склону горъ, такъ какъ самый низъ долины совершенно неприступенъ.

Идя дальше на востокъ, встрѣтимъ еще одинъ притокъ Катуни Акъ-чаръ, у котораго съемкой захваченъ лишь истокъ.

Слѣдующій притокъ Катуни Кураганъ (нижній) заслуживаетъ особаго вниманія, а потому я и остановлюсь на немъ болѣе подробно.

Начинается Кураганъ Нижній, подобно и соименному съ нимъ Курагану Верхнему, съ перевала Іолдо, т. е. съ главнаго хребта Катунскихъ Бѣлковъ.

На сѣверо-западномъ склонѣ перевала, подъ пикомъ саженъ въ 70, залегла небольшая площадь оледенѣлаго снѣга, изъ-подъ котораго начинается Нижній Кураганъ. Никакого слѣда рѣки здѣсь нѣтъ, такъ какъ вода сразу же уходитъ въ каменную осыпь, представляющую собой хребетъ, ограниченный глубокими промоинами. Высота этой осыпи не менѣе 150 саженъ, длиной же она около версты.

По этой осыпи, состоящей изъ крупныхъ, безпорядочно нагроможденныхъ гранитныхъ обломковъ, представляющей собой старую конечную морену бывшаго здѣсь ледника, и приходится спускаться съ перевала въ долину рѣки. Тропы по этой осыпи, конечно, нѣтъ и приходится чрезвычайно осторожно спускать лошадей съ камня на камень.

Уже съ половины осыпи по лѣвой промоинѣ начинаетъ показываться вода, а у конца осыпи ясно опредѣляется русло рѣчки. Дно лощины въ этомъ мѣстѣ песчаное и настолько ровно, что теченія почти не замѣтно.

Еще версты двѣ ниже долина рѣки перегораживается огромнымъ каменистымъ заваломъ, образовавшимся отъ сваливающихся съ боковыхъ хребтовъ камней. Этотъ завалъ, около 10 саженъ высотой, запираетъ долину рѣки, которая и уходитъ подъ него съ тѣмъ, чтобы выйти изъ-подъ камней версты на полторы ниже.

Въ этомъ мѣстѣ щель Курагана соединяется съ боковой щелью слѣва, по которой течетъ рѣчка Хазаниха. Въ вершинѣ Хазанихи видны ледники, залегающіе на высотѣ не менѣе 1.200 саженъ.

Высокіе каменистые пики главнаго хребта въ вершинѣ Хазинихи производятъ чрезвычайно мрачное впечатлѣніе. Снѣга и черныя скалы чередуются между собой. Послѣднія даютъ массу матеріала для осыпей, которыми покрыты всѣ склоны горъ.

Соединившись съ Хазанихой, Кураганъ сразу превращается въ многоводную, съ страшно быстрымъ теченіемъ рѣку. Оба хребта, окаймляющіе долину Курагана, идутъ почти не понижаясь и достигаютъ высоты, не меньшей высоты главнаго хребта.

Долина такъ стиснута горами, что невозможно сдѣлать шага въ сторону.

Такой характеръ дикаго ущелья долина Курагана сохраняетъ верстъ на 20 отъ перевала. На всемъ этомъ протяженіи въ Кураганъ вливается много ручьевъ, нѣкоторые изъ нихъ текутъ почти съ отвѣсныхъ склоновъ. Съ лѣвой стороны въ него впадаетъ 4 довольно большихъ рѣчки, начинающихся на главномъ хребтѣ (двѣ Осиновки, Алла-Асхыръ и Киргизъ).

Бродовъ здѣсь нѣтъ: достаточно взглянуть на рѣку, чтобы убѣдиться въ полной невозможности переправиться черезъ русло, усѣянное огромными гранитными валунами, между которыми даже и по сухому руслу едва можно было бы провести коня.

Склоны долины покрыты лиственницей и кедромъ.

20 верстъ ниже по Курагану долина расширяется, лѣсъ рѣдѣетъ и среди великолѣпныхъ лиственницъ начинаются попадаться калмыцкіе аилы. Среди рѣдколѣсья растетъ великолѣпная трава, а потому здѣсь бродятъ табуны калмыцкихъ лошадей и рогатаго скота.

Въ среднемъ теченіи Курагана растетъ много брусники и осенью сюда выѣзжаютъ жители деревни Катанды за ягодами.

На снятомъ пространствѣ Кураганъ течетъ 31 версту, и, пройдя еще около 9-ти верстъ, впадаетъ въ Катунь противъ большой деревни Катанды. Слѣдовательно длина Нижняго Курагана около 40 верстъ, а не 75, какъ говоритъ профессоръ Сапожниковъ.

Вообще мною замѣчено, что профес. Сапожниковъ въ опредѣленіи разстояній сильно грѣшитъ въ сторону преувеличенія. Такъ, напримѣръ, онъ говоритъ, что Хазаниха впадаетъ въ 25-ти верстахъ отъ истока Курагана. На самомъ дѣлѣ разстояніе это равно всего лишь 8 верстамъ. Правда, трудность прохожденія этихъ 8 верстъ равна трудности прохожденія 25-ти верстъ по иной дорогѣ, а профессоръ Сапожниковъ разстояніе опредѣлялъ, кажется, по часамъ, считая 5 верстъ въ часъ, не принимая во вниманіе трудности дороги. Отсюда всѣ эти преувеличенія.

Затѣмъ («Катунь и ея истоки», стр. 130) почтенный профессоръ говоритъ, что Яманушка (правый притокъ Курагана) впадаетъ на 30-й верстѣ, а Осиновка (слѣва) на 35-й. На самомъ дѣлѣ до Осиновки отъ истока 16 верстъ, а до Яманушки—17, до притока Киргизъ 23 версты, а не 45 и т. д.

Въ 12-ти верстахъ ниже Курагана въ Катунь впадаетъ рѣка Кочурла, вытекающая двумя истоками — Мушту-айры и Кони-айры—изъ ледниковъ, лежащихъ западнѣе Бѣлухи. Ледникъ восточнаго истока Мушту-айры по величинѣ не уступаетъ Катунскому и Берельскому ледникамъ, даже превосходитъ ихъ своей мощностью, что впрочемъ и естественно, такъ какъ онъ лежитъ на сѣверномъ склонѣ Катунскихъ Бѣлковъ. Длина его не менѣе 8 верстъ. Нѣсколько ледниковъ Кони-айры ютятся подъ самымъ хребтомъ. Эти ледники небольшіе и обслѣдованію трудно поддаются, благодаря своей недоступности.

Черезъ полторы версты отъ соединенія Мушту-айры съ Кони-айры въ рѣчку впадаетъ

истокъ Іолдо-айры, а еще ниже на двѣ съ половиной версты рѣка образуетъ большое Кочурлинское озеро, залегающее въ глубокой, почти недоступной котловинѣ. Озеро бѣловатаго цвѣта, замутненное ледниковой мутью, длиной около 5-ти верстъ, а шириной въ нижнемъ концѣ до 400 саженъ.

Съ лѣвой стороны въ него впадаетъ ручей Кульдураоюкъ, а справа нѣсколько мелкихъ ручейковъ.

Водораздѣльный хребетъ на западѣ отъ Кочурлинскаго озера средней высотой своей (свыше 1.500 саж.) превосходитъ таковую-же главнаго хребта, восточный же хребетъ, отдѣляющій Кочурлу отъ Акъ-кема, еще выше (до 1.650 саж.). Скалы, ограничивающія Кочурлинскую долину, настолько дики и покрыты такими огромными каменными розсыпями, что движеніе по ней возможно лишь какъ особый видъ спорта: здѣсь на каждомъ шагу приходится рисковать сломать себѣ ноги. Движеніе съ лошадью невозможно.

Слѣва Кочурла принимаетъ два притока: Тичеекъ и Кулъ-агашъ. Послѣдній состоитъ изъ двухъ рѣчекъ: Большой и Малый Кулъ-агашъ. Въ вершинѣ Кулъ-агаша находятся хорошія пастбища, гдѣ до снѣговъ пасутся Катандинскіе табуны лошадей. Изъ Кулъ-агаша можно пройти въ долину Курагана, спустившись по притоку послѣдняго — Яманушкѣ.

Долина Кочурлы и ниже озера узка и лѣсиста. Сама рѣка многоводна и вбродъ не проходима. По обѣимъ сторонамъ рѣки идутъ тропки. Съ одного берега переходятъ на другой по мосту въ самомъ почти устьѣ Кочурлы, у заимки Бунькова. Въ нижнемъ теченіи рѣки кочуютъ калмыки. Длина Кочурлы отъ конца ледника до границы снятаго пространства 22 версты, до Катуни-же около 40 верстъ.

Слѣдующій притокъ Катуни Акъ-кемъ вытекаетъ изъ ледника, начинающагося непосредственно съ сѣдловины Бѣлухи подобно леднику Катунскому, съ той лишь разницей, что идетъ въ противоположномъ направленіи, т. е. на сѣверъ.

У конца Акъ-кемскаго ледника (Родзевича) находится небольшое круглое озерко, ниже котораго впадаетъ въ Акъ-кемъ боковая (правая) рѣчка, вытекающая изъ длиннаго и узкаго ледника. Отъ перваго озерка Акъ-кемъ течетъ двѣ версты по болотистой долинкѣ и образуетъ озеро длиною въ 700 саж. и шириной до 300 саженъ, расположенное выше всѣхъ раньше описанныхъ озеръ, а именно на высотѣ 954 саженъ.

Озеро, какъ и рѣка, бѣлаго цвѣта. Въ $6^1/_2$ верстахъ отъ озера въ Акъ-кемъ справа впадаетъ рѣка Теке-лу. Долина послѣдней, въ 15 верстъ длиной, представляетъ собой узкую мрачную щель съ высокими отвѣсными скалами. По соединеніи съ Теке-лу Акъ-кемъ течетъ еще 15 верстъ до впаденія въ Катунь.

Отъ Акъ-кемскаго озера идутъ 2 тропы: одна по долинѣ рѣки, а другая на озеро Кочурлинское. Послѣдняя переходитъ черезъ перевалъ въ 1.400 саженъ.

Акъ-кемомъ кончаются рѣки, впадающія въ Катунь.

Аргутъ (Ясатыръ) и его притоки. Теперь остается описать еще рѣки, принадлежащія системѣ другой значительной рѣки—Аргута (Ясатыра), который хотя и числится самъ притокомъ Катуни, но имѣетъ такъ сильно развитую систему притоковъ, что безусловно заслуживаетъ большого вниманія. Къ сожалѣнію Аргутъ изъ всей своей длины въ 125 верстъ вошелъ въ раіонъ съемки на протяженіи всего лишь 66 верстъ своего средняго теченія. Истоки его сняты въ предыдущіе годы, а нижнее теченіе предстоитъ еще снять.

Зато именно эта часть Аргута представляетъ наибольшій интересъ.

Аргутъ или, какъ его называютъ калмыки, «Арккытъ» значитъ кожаный мѣшокъ, въ которомъ приготовляютъ айранъ. Вѣроятно это названіе дано ему по тому ущелью, кото-

рымъ рѣка прорвала Кутаисско-Чуйскій хребетъ. Этотъ прорывъ на самомъ дѣлѣ похожъ на глубокій длинный мѣшокъ, на днѣ котораго бѣлая, какъ айранъ, вода.

Верхнее теченіе Аргута до впаденія въ него лѣваго притока Кокъ-су носитъ названіе Ясатыръ (въ киргизскомъ произношеніи Джасатыръ).

За начало этой рѣки съ одинаковымъ успѣхомъ можно считать какъ самый Ясатыръ, берущій начало въ Сайлюгемскомъ хребтѣ, такъ и Акъ-Алаху, вытекающую изъ ледниковъ Укока.

Въ описываемый раіонъ Акъ-Алаха вошла лишь нижнимъ своимъ теченіемъ, верстъ на 6 отъ устья, а потому объ этой рѣкѣ, составившей предметъ описанія предыдущихъ лѣтъ, ничего говорить не придется.

Съемка Ясатыра произведена отъ того мѣста, гдѣ въ него впадаетъ лѣвый притокъ Ильдыгемъ. Рѣка здѣсь уже довольно многоводна, переправы черезъ нее затруднительны. Долина рѣки до такъ называемой Самахинской степи очень широка, во многихъ мѣстахъ болотиста.

Движеніе по долинѣ Ясатыра очень легко, но вслѣдствіе обилія комаровъ, мошки и овода не особенно пріятно.

Съ лѣвой стороны на описываемомъ пространствѣ въ Ясатыръ впадаетъ нѣсколько небольшихъ притоковъ и одинъ очень большой, про который уже сказано,—Акъ-Алаха.

Справа, по глубокимъ долинамъ, идущимъ отъ хребта Чуйскія Альпы, впадаетъ 9 рѣчекъ, изъ нихъ двѣ верхнія вошли въ съемку своими верховьями, а остальныя цѣликомъ. Изъ нихъ только одна—Кендрыкты-Заргосъ-су (Мэнъ)—достигаетъ 15-ти верстъ, остальныя—короче. Долины правыхъ притоковъ мѣстами болотисты. Скалы горъ близъ Ясатыра покрыты лѣсами, хребты-же, тянущіеся отъ Чуйскихъ Альпъ, представляютъ хорошія пастбища. Тутъ кочуютъ киргизы Укокской волости. До впаденія въ Ясатыръ Акъ-Алахи вода Ясатыра довольно прозрачна. Акъ-Алаха сильно замутняетъ воду и отъ устья ея Ясатыръ дѣлается уже совсѣмъ непрозрачнымъ.

Противъ устья Акъ-Алахи долина Ясатыра расширяется до 3-хъ верстъ. Въ этомъ мѣстѣ нѣсколько киргизскихъ зимовокъ. Въ 6-ти верстахъ отъ устья Акъ-Алахи находится переправа черезъ Ясатыръ—Салъ-кечу (въ переводѣ значитъ «переправа на плоту»). Здѣсь два бревенчатыхъ плота, на которыхъ перевозятъ вьюки, а лошадей перегоняютъ вплавь. Ширина рѣки на переправѣ около 15 саженъ, глубина больше сажени. Теченіе довольно медленное.

Отъ переправы Салъ-кечу начинается Самахинская степь. На протяженіи 5-ти верстъ по берегу Ясатыра и 7 верстъ на юго-западъ отъ него залегаетъ обширное, открытое пространство въ формѣ треугольника, пересѣченное по срединѣ уваломъ съ горѣлымъ лѣсомъ. Съ запада эта степь ограничена рѣкой Кокъ-су, текущей въ глубокой рытвинѣ, у подножья отроговъ Катунскихъ Альпъ, съ юга—крутыми лѣсистыми горами и съ сѣверо-востока—Ясатыромъ, жмущимся къ крутымъ глинистымъ отрогамъ Чуйскихъ Альпъ.

Параллельно Ясатыру по степи идетъ высокій обрывъ—очевидно берегъ существовавшаго здѣсь нѣкогда озера. Обрывъ этотъ упирается въ скалу, перегородившую русло Ясатыра и промытую имъ. Скала подходитъ настолько близко къ правому берегу Ясатыра, что издали невидно даже прохода для рѣки. Въ образовавшемся здѣсь ущельѣ рѣка бурлитъ по камнямъ, лежащимъ на днѣ ея.

Противъ Самахинской степи правый берегъ Ясатыра представляетъ собой огромные глинистые откосы сѣраго цвѣта.

Мѣстами на откосахъ образовались оползни, обнажившіе строеніе хребтовъ, упирающихся въ Ясатыръ. Вся толща ихъ состоитъ изъ валуновъ, скрѣпленныхъ глиной.

Въ верстѣ отъ прорыва черезъ скалу въ Ясатыръ впадаетъ второй по величинѣ притокъ его Кокъ-су и отсюда рѣка получаетъ названіе «Аргутъ».

Еще до сліянія съ Кокъ-су Ясатыръ представляетъ собой очень солидную рѣку, принявъ-же этотъ притокъ, онъ превращается въ грозный, быстрый потокъ, черезъ который переправиться даже на плоту или въ лодкѣ далеко не вездѣ возможно. Такая переправа какъ разъ находится въ $2^1/_2$ верстахъ отъ описаннаго прорыва.

Въ этомъ мѣстѣ горы на правомъ берегу отступаютъ саженъ на 300 отъ берега и образуютъ длинную узкую степную полоску. Тутъ пріютилась калмыцкая зимовка; саженяхъ въ 200 ниже ея Аргутъ расширяется саженъ до 30. Здѣсь и переправляются на плоту, сколоченномъ изъ 4 бревенъ. Вслѣдствіе довольно сильнаго теченія переправа эта не изъ легкихъ.

Лѣвый берегъ Аргута сейчасъ-же за переправой дѣлается совершенно непроходимымъ, такъ какъ крутые склоны горъ, засоренные валежникомъ, подходятъ къ самой водѣ.

Въ 2—3 верстахъ отъ переправы начинается дикое ущелье, образованное прорывомъ Аргута черезъ Катунско-Чуйскій хребетъ. Лѣвый склонъ ущелья страшно крутъ; на разстояніи 3-хъ верстъ онъ представляетъ собой сплошную каменную, до 300 саженъ высотой стѣну, состоящую изъ нависшихъ скалъ, промежутки между коими завалены каменными осыпями.

Правый берегъ, по которому лѣпится тропа на высотѣ нѣсколькихъ десятковъ саженъ надъ русломъ рѣки, почти такъ же крутъ, какъ и лѣвый, но въ нижней своей части мягкій, а потому здѣсь и могла пройти дорога. Склоны праваго берега увѣнчаны грандіозными скалами, высшія точки которыхъ достигаютъ 1.500 слишкомъ саженъ, т. е. возвышаются болѣе, чѣмъ на 800 саженъ надъ русломъ рѣки.

По срединѣ ущелья съ правой стороны течетъ въ Аргутъ бурный, многоводный ручей Кара-су, немного не доѣзжая до котораго есть небольшая ровная лужайка, окаймленная лиственницами.

Лѣвая надрѣчная сторона ея ограничена безпорядочнымъ нагроможденіемъ каменныхъ глыбъ по нѣсколько саженъ въ поперечникѣ. Съ правой стороны площадка завалена мелкими камнями и сухими стволами деревьевъ, снесенныхъ водою со склоновъ горъ. Между камнями и валежникомъ растетъ много смородины.

При проѣздѣ по ущелью русла рѣки не видно. Чтобы увидѣть его, нужно выѣхать изъ прорыва и оглянуться назадъ: молочно-бѣлаго цвѣта, вспѣненная вода стремительно несется по узкому руслу, стиснутому съ обѣихъ сторонъ горами. Русло рѣки загорожено громадными камнями, обвалившимися съ прилежащихъ склоновъ. По выходѣ рѣки изъ прорыва долина расширяется къ устью праваго притока Аргута Кара-гема.

Пейзажъ здѣсь сильно напоминаетъ Туркестанъ: выгорѣвшая мелкая трава, каменистая почва и запыленный тальникъ заставляютъ путника мысленно перенестись въ болѣе южныя широты.

Лѣвый берегъ Аргута противъ устья Кара-гема представляетъ собой обширную площадь, загроможденную безпорядочными неровностями, образовавшимися, очевидно, отъ обваловъ съ крутыхъ скалистыхъ склоновъ горъ.

Съ долины хорошо видны дикія, недоступныя ущелья лѣвыхъ притоковъ, въ вершинахъ коихъ залегаютъ ледники и вѣчные снѣга.

Изъ этихъ притоковъ два—Куру-сай и Куркурекъ—падаютъ шумными потоками со страшныхъ кручъ и совершенно недоступны лѣтомъ.

Слѣдующій лѣвый притокъ—Кулъ-Агашъ, имѣющій въ вершинѣ своей озеро саженъ 300 въ окружности, значительнѣе первыхъ двухъ и доступнѣе ихъ.

Отъ Кара-гема до устья Куркурека долина Аргута расширяется до версты и тянется на 8 верстъ, гдѣ ее снова стискиваютъ горы.

Передъ началомъ этого ущелья находится переправа черезъ Аргутъ. Живущіе здѣсь калмыки имѣютъ лодку, на которой и переправляютъ желающихъ. Тутъ-же пріютилась калмыцкая деревушка съ миссіонерской церковью. Дома представляютъ собой что-то среднее между русской избой и калмыцкимъ аиломъ. При церкви полуразвалившаяся школа безъ учителя, а потому и безъ учениковъ.

Церковь Кошъ-Агачскаго прихода досматривается псаломщикомъ, учившимся въ миссіонерской школѣ, но теперь почти совсѣмъ забывшимъ русскій языкъ. Деревушка эта называется Кеме-кечу (лодочная переправа).

Отсюда Аргутъ течетъ на разстояніи 18 верстъ по снятому пространству въ тѣснинѣ, въ которой къ рѣкѣ подобраться нельзя.

Въ снятое пространство вошли еще два лѣвыхъ притока Аргута—Іедыгемъ и Боротулдакъ.

Первый изъ нихъ вытекаетъ изъ большого ледника Мэнку, начинающагося на Бѣлухѣ, и Куркурека, лежащаго противъ восточнаго отростка Мало-Берельскаго ледника.

По Іедыгему идетъ тропа до конечной морены ледника Мэнку.

Р. Боротулдакъ незначительна—верстъ 9 длиной.

Дальше, на самомъ сѣверѣ описываемаго раіона, есть еще одинъ притокъ Аргута—Каиръ, который вошелъ въ съемку лишь своими истоками; устье его лежитъ внѣ работы.

Отъ Кара-гема до предѣловъ снятаго пространства по правой сторонѣ Аргута значительныхъ притоковъ нѣтъ, а есть только небольшіе ручьи.

Р. Кокъ-су и Кара-гемъ (Тополевка). Теперь я перейду къ описанію двухъ большихъ притоковъ Аргута—Кокъ-су и Кара-гема.

Р. Кокъ-су начинается изъ озера Коксинскаго, расположившагося на водораздѣлѣ между Кокъ-су и притокомъ Черной Берели. Высота озера 924 сажени, длина его 450 саженъ, ширина до 200 саженъ. Оно питается ключемъ, бѣгущимъ изъ небольшой горной расщелины, и водой, стекающей въ него изъ окружающихъ болотъ.

Профес. Сапожниковъ утверждаетъ, что Коксинское озеро служитъ истокомъ не только Кокъ-су, но и притоку Черной Берели. Я съ этимъ не согласенъ и отрицаю правильность не только утвержденія профессора, но и правильность самой съемки, произведенной здѣсь въ 1908 году: изъ озера стокъ только въ одну сторону—на востокъ, т. е. въ Кокъ-су. Кокъ-су, начинаясь незначительной сперва рѣчкой съ совершенно прозрачной водой, принявъ нѣсколько притоковъ съ обѣихъ сторонъ, къ устью Оро-чагана (р. Бѣлая), т. е. на 13-й верстѣ отъ озера, дѣлается уже настолько серьезной рѣкой, что отъ бродовъ черезъ нее приходится отказываться по многимъ причинамъ: дно Кокъ-су завалено круглыми скользкими валунами, на которыхъ трудно устоять лошади—ее непремѣнно собьетъ съ ногъ быстрымъ теченіемъ; по руслу рѣки много ямъ, гдѣ лошадь должна плыть, а потому и можетъ быть унесена водой; берега завалены камнями, между которыми столько трещинъ и ямъ, закрытыхъ травой, что лошадь на каждомъ шагу рискуетъ поломать себѣ ноги.

Долина Кокъ-су до Оро-чагана широка, травяниста, съ небольшими перелѣсками, но ѣзда здѣсь очень тяжела: болота перемежаются съ каменистыми завалами, проходить по которымъ тяжело коню и утомительно всаднику.

Въ устьѣ Оро-чагана (Бѣлой) по мосту черезъ послѣднюю переѣзжаютъ на луговинку, очень удобную для остановокъ: здѣсь хорошая трава, вода и много дровъ. Склоны горъ до сихъ мѣстъ хотя и не особенно высоки—саженъ до 300, но очень круты и покрыты каменными розсыпями. Я пробовалъ забираться на нихъ и хотя мнѣ это удалось, но съ страшными трудностями и безъ лошадей—пѣшкомъ.

Лѣвый притокъ Кокъ-су, Оро-чаганъ, вытекаетъ изъ двухъ небольшихъ ледниковъ, изъ коихъ лѣвый, западный, лежитъ въ двухъ верстахъ отъ истока западнаго Кокъ-куля, а восточный верстахъ въ восьми отъ него. Оба ледника лежатъ подъ водораздѣльнымъ хребтомъ Катунскихъ Альпъ.

Длина Оро-чагана 17 верстъ. По его долинѣ кочуютъ нѣсколько семействъ киргизъ.

Отъ устья р. Оро-чагана идетъ тропа, по которой можно проѣхать на Бѣлую Берель. О ней я скажу ниже.

Вода Оро-чагана до половины лѣта молочно-бѣлая съ ледниковой мутью, но потомъ освѣтляется и къ осени дѣлается совершенно прозрачной. Изъ средняго теченія Оро-чагана есть тропа, идущая на востокъ. Поднявшись по сильной кручѣ на хребетъ, отдѣляющій Оро-чаганъ отъ слѣдующаго притока Кокъ-су—Кошъ-булакъ, она сходитъ по долинѣ послѣдняго къ устью его, на Кокъ-су. Кошъ-булакъ значительно маловоднѣе и короче Оро-чагана, съ такой-же водой, т. е. бѣлой съ весны и прозрачной къ концу лѣта.

На Кошъ-булакѣ, въ вершинѣ его подъ водораздѣльнымъ хребтомъ, тоже кочуютъ киргизы.

Русскіе называютъ Кошъ-булакъ Яманушкой.

У устья Оро-чагана Кокъ-су круто поворачиваетъ направо (къ югу) и течетъ въ этомъ направленіи версты три, а потомъ снова мѣняетъ направленіе на восточное. На этомъ участкѣ долина Кокъ-су по лѣвому берегу завалена горѣлымъ лѣсомъ.

Правый берегъ Кокъ-су очень крутъ и покрытъ каменными осыпями.

Соединившись съ Оро-чаганомъ, вода Кокъ-су пріобрѣтаетъ красивый бирюзовый цвѣтъ.

Отъ поворота на востокъ долина Кокъ-су все болѣе и болѣе расширяется и достигаетъ версты. Въ общемъ она носитъ здѣсь степной характеръ съ короткой травой, выгорающей въ серединѣ лѣта. Кое-гдѣ на долинѣ попадаются слѣды давнишнихъ обитателей ея—торчатъ надмогильные памятники, зарытые стоймя въ землю, и могильные холмы. Послѣдніе почти всѣ разрыты. У самой рѣки долина покрыта мелкимъ кустарникомъ. Кокъ-су почти все время жмется къ горамъ праваго берега.

До устья своего Кокъ-су принимаетъ кромѣ Оро-чагана и Кошъ-булака еще 6 притоковъ: Богулекъ, Акъ-кемъ, Чулакъ-булакъ, Дирентай и два безъ названія.

Передъ Чулакъ-булакомъ черезъ Кокъ-су переправляются на Самахинскую степь.

Весной, при большой водѣ, переправа совершается на плоту, съ средины же лѣта вбродъ. Впрочемъ, желающимъ попасть на Аргутъ къ прорыву можно и не переправляться, а продолжать путь по лѣвому берегу Кокъ-су.

Отъ Самахинской переправы русло Кокъ-су начинаетъ понемногу углубляться и наконецъ настолько сильно понижается, что образуется глубокая рытвина, съ совершенно отвѣснымъ берегомъ съ правой стороны.

Отъ переправы до впаденія въ Ясатыръ Кокъ-су завалена камнями и представляетъ грозный ревущій потокъ. Въ полуверстѣ отъ устья есть еще одинъ бродъ, который, впрочемъ, не всегда доступенъ. Здѣсь берега Кокъ-су покрыты мелкимъ густымъ лѣсомъ, засореннымъ валежникомъ.

Правый берегъ Косъ-су въ нижнемъ теченіи ея описанъ въ 1908 году, когда производилась съемка приграничной полосы Алтая.

Р. Кара-гемъ. Теперь остается описать еще одинъ правый притокъ Аргута Кара-гемъ или, какъ его называютъ русскіе,—Тополевку, и этимъ окончится описаніе рѣкъ, имѣющихъ непосредственное отношеніе къ главному Катунско-Чуйскому горному кряжу.

Кара-гемъ начинается изъ 2-хъ ледниковъ, лежащихъ на южномъ склонѣ снѣгового хребта, составляющаго водораздѣлъ между бассейномъ Чуи и Аргута.

Хребетъ этотъ отдѣльнаго названія не имѣетъ и входитъ въ составъ горъ съ общимъ названіемъ—Чуйскихъ.

Онъ представляетъ собой лишь боковой отрогъ Чуйскихъ Альпъ, съ которыми соединяется переваломъ въ 1351 саженъ, лежащимъ на водораздѣлѣ между восточнымъ истокомъ Кара-гема и западнымъ Чаганъ-узуна.

Высшая точка Чуйскихъ Альпъ, какъ сказано выше, достигаетъ 1792 саж. Западнѣе ея находится пикъ въ 1759 саженъ. Отъ послѣдней высоты въ сѣверо-восточномъ направленіи отходитъ хребетъ, двѣ высоты коего превышаютъ главную высоту станового хребта, а именно: въ 3-хъ верстахъ возвышается пикъ въ 1761 саж., а въ 9 ти отъ исходной точки въ 1801 саж. Далѣе къ упомянутому выше перевалу въ 1351 саж. хребетъ понижается, а отсюда опять начинаетъ повышаться и въ вершинѣ Кара-гема достигаетъ 1840 саж.

Этотъ хребетъ отъ перевала идетъ въ сѣверо-западномъ направленіи до сліянія Чуи съ Катунью. Съ западныхъ склоновъ его текутъ Кара-гемъ, Янгуръ и Шавла, правые притоки Аргута. Съ сѣверо-восточныхъ склоновъ вытекаютъ притоки Чуи.

Кара-гемъ, выйдя изъ ледниковъ двумя ручьями, соединяется въ довольно большую рѣчку съ молочно-бѣлой водой и, пройдя версты три по довольно широкому ущелью, заваленному камнями и заросшему кустарникомъ, принимаетъ притокъ слѣва. Мѣсто соединенія извѣстно у калмыковъ подъ именемъ Бельтыръ.

Отсюда уже Кара-гемъ течетъ бурнымъ потокомъ по сильно каменистому руслу. Долина его на разстояніи $2^1/_2$ верстъ отъ Бельтыра еще достаточна широка, до 200 саженъ. Принявъ значительный притокъ слѣва, Кара-гемъ входитъ въ глубокую расщелину и только мѣстами виденъ съ дороги, идущей по его правому берегу на высотѣ 20—50 саж. надъ рѣкой.

Оба берега покрыты густымъ лѣсомъ, состоящимъ изъ лиственницы, пихты и ели.

Склоны горъ на обоихъ берегахъ Кара-гема страшно круты. Въ нижней своей части они представляютъ мягкія земляныя кручи, отъ которыхъ лѣзутъ вверхъ огромныя и совершенно отвѣсныя гранитныя скалы.

На пространствѣ $10^1/_2$ верстъ отъ Бельтыра съ правой стороны впадаютъ три рѣчки: первая безъ названія, вторая Комрю, третья Каинды-одру. Нижнее теченіе ихъ очень круто, тутъ онѣ стекаютъ каскадами. По Комрю, верстахъ въ 3-хъ отъ устья, залегло озеро, около версты длиной и саженъ 100 шириной.

Не дойдя немного до Каинды-одру, съ лѣвой стороны въ Кара-гемъ впадаетъ рѣчка Кара-иръ. Этотъ притокъ вытекаетъ изъ ледниковъ, лежащихъ подъ главнымъ хребтомъ Чуйскихъ Альпъ.

Съ Кара-гема видно нѣсколько острыхъ снѣжныхъ пиковъ въ верховьяхъ Кара-ира и большія снѣжныя поля. Къ сожалѣнію, устье долины Кара-ира очень узко и разглядѣть почти ничего нельзя кромѣ пиковъ.

Кромѣ того долина Кара-ира такъ завалена обломками скалъ, что пройти по ней невозможно, да и черезъ Кара-гемъ нельзя перебрести.

Пройдя еще пять верстъ по теченію, встрѣтимъ два лежащихъ другъ противъ друга притока: Каинды-оюкъ (правый) и Тинге-ду (лѣвый).

До этого мѣста Кара-гемъ течетъ по такому глубокому, прорытому въ камняхъ ложу, что рѣки не видно, а только слышенъ шумъ воды.

За Каинды-оюкомъ Кара-гемъ дѣлится на пять рукавовъ, которые протекаютъ въ корытообразномъ расширеніи долины около версты длиной. Здѣсь бродъ. Правый рукавъ узкій, хотя и глубокій, но довольно удобный для переправы, 2-й широкій, стремительный и опасный. Остальные три мелкіе.

Отъ брода Кара-гемъ тѣснится около отвѣсныхъ скалъ праваго берега и до впаденія въ Аргутъ стремительно несется по каменистому ложу, съ яростью разбиваясь объ огромныя глыбы, загородившія его русло. Поверхность рѣки представляетъ собой бугры и ямы съ пѣнящейся, клокочущей водой, производящей такой шумъ, что не слышно человѣческаго голоса.

Лѣвый берегъ покрытъ лѣсомъ, засореннымъ валежникомъ.

Вся долина рѣки такъ стиснута горами, что изъ нея ничего кромѣ неба не видно.

На 21-й верстѣ отъ Бельтыра долина Кара-гема сразу расширяется: рѣка продолжаетъ жаться къ скаламъ правой стороны, а лѣвые склоны отступаютъ на нѣсколько сотъ саженъ. Тутъ по берегу начинаютъ попадаться ровныя площадки земли, которыя калмыки засѣваютъ ячменемъ. Сырые участки загораживаются заборами и на нихъ косятъ сѣно. Но какъ пашни, такъ и луговинки попадаются здѣсь въ крайне ограниченномъ количествѣ и такъ миніатюрны, что наличность ихъ не даетъ права говорить о земледѣліи.

Чѣмъ ближе къ Аргуту, тѣмъ шире долина, но за то и безплоднѣе: песчаная сухая почва производитъ мелкую траву, пригодную лишь для пастьбы барановъ. По берегу рѣки начинаютъ попадаться талы, въ устьѣ Кара-гема образующіе уже цѣлую рощу, среди которой стоитъ нѣсколько калмыцкихъ зимовокъ.

Кара-гемомъ заканчиваются рѣки Катунской системы, вошедшія въ съемку 1910 года.

Пути сообщенія. Хотя перечисленными и описанными горными хребтами и рѣками не исчерпывается еще раіонъ съемки 1-го отдѣленія за два минувшихъ года, но то, что уже описано, можно было разсматривать, какъ одно цѣлое.

Описанію подлежатъ еще три трапеціи (ряда X л. 6 и ряда XI л. 6 и 7). Эти трапеціи, составляя продолженіе описанныхъ мѣстъ, настолько рѣзко отличаются отъ тѣхъ, что для сохраненія ясности картины ихъ необходимо разсмотрѣть отдѣльно, а потому я и вернусь къ тому же раіону, т. е. центральному Алтаю, и перейду къ описанію его путей сообщенія.

Катунско-Чуйскій хребетъ со всѣми его отрогами настолько же бѣденъ дорогами, насколько богатъ рѣками.

Всѣхъ дорогъ здѣсь собственно три. За начальный пунктъ ихъ можно считать станицу Алтайскую, конечными же пунктами служатъ Уймонъ и Кошъ-агачъ.

По южную сторону Катунско-Чуйскаго хребта изъ долины р. Бухтармы, гдѣ зимуютъ киргизы Чингистайской волости, къ ихъ лѣтовкамъ на урочищѣ Чабанъ-бай есть нѣсколько дорогъ, но всѣ онѣ кончаются на Катуни, т. е. на той дорогѣ, что ведетъ въ Кошъ-агачъ, и потому на описаніи этихъ дорогъ я особо останавливаться не буду въ силу того, что онѣ не представляютъ собой, такъ сказать, трактовъ центральнаго Алтая, а служатъ лишь для временнаго передвиженія киргизъ съ зимовокъ на лѣтовки и обратно.

Первая и главная дорога изъ станицы Алтайской на Уймонъ идетъ во время большой

воды въ Бухтармѣ на мостъ черезъ рѣку Бухтарму, находящійся въ 15-ти верстахъ отъ Алтайской. До моста доѣхать можно на колесахъ. Отсюда вьючная дорога поворачиваетъ прямо на сѣверъ черезъ хребетъ Листвягу, переваливъ черезъ который, нужно спуститься по кручѣ къ деревнѣ Фыкалкѣ. Спускъ очень опасный, мѣстами лошадь почти достаетъ крупомъ до земли. Отъ деревни Фыкалка до деревни Бѣлой идетъ колесная дорога. Не доѣзжая 3-хъ верстъ до Бѣлой, къ этой дорогѣ подходитъ другая дорога изъ Алтайской—прямая, по которой ѣздятъ осенью, когда открывается бродъ на р. Бухтармѣ.

Отъ деревни Бѣлой дорога переходитъ черезъ рѣку того-же имени. Здѣсь, смотря по количеству воды въ рѣкѣ, переѣзжаютъ рѣку или вбродъ, или на паромѣ.

Поднявшись на довольно высокій, саженъ въ 50, увалъ, дорога идетъ сперва по волнистому мѣсту до спуска къ рѣчкѣ Чановкѣ, притоку Бѣлой, и по ея долинѣ поднимается до истоковъ, гдѣ всходитъ на крутой подъемъ саженъ въ сто высотой; съ послѣдняго спускается къ рѣчкѣ Поперечной. Отсюда дорога опять идетъ по сильно волнистому мѣсту до открытаго болотистаго пространства, по коему течетъ притокъ р. Тихой—Топкуша.

На разстояніи 9-ти верстъ дорога проходитъ безъ всякихъ спусковъ и подъемовъ у подножья горъ и, подойдя къ другому притоку р. Тихой, Тополевкѣ, раздѣляется на двѣ: одна, лѣвая, идетъ по горамъ, другая—по руслу Тополевки. Первая идетъ по мягкому грунту, мѣстами и по болотамъ, вторая—по каменистой долинѣ Тополевки. Перейдя еле замѣтный водораздѣлъ между Тополевкой и Поддымнымъ ключемъ, послѣдняя дорога заходитъ на перевалъ въ 803 саж. и отсюда по крутому спуску сходитъ въ долину Катуни.

Ѣдущему на Уймонъ необходимо именно здѣсь, противъ поселка въ устьѣ Зайчихи, перебрести черезъ Катунь и по правому берегу ея ѣхать на рѣку Озерную.

Почти въ устьѣ Озерной есть бродъ, ведущій на правый берегъ послѣдней. Озерная рѣка очень многоводная и даже осенью здѣсь вода доходитъ до потниковъ, но благодаря прозрачности воды, можно легко перейти рѣку, заранѣе помирившись съ необходимостью подмочить вьюки.

Дорога по правому берегу р. Озерной очень хорошая и до Тальменьяго озера не имѣетъ крутыхъ спусковъ и подъемовъ, только въ одномъ мѣстѣ приходится проѣзжать подъ нависшей скалой по тропинкѣ, пробитой въ камнѣ. Передъ Тальменьимъ озеромъ дорога идетъ по мокрымъ скаламъ и эти мѣста довольно мучительны для лошадей.

Отъ озера характеръ дороги сразу мѣняется: здѣсь она забирается на крутую, высокую гору, переходитъ черезъ небольшую рѣчку, текущую въ озеро, и отъ русла ея забирается опять на еще большую высоту, гдѣ проходитъ по мѣстности съ альпійской растительностью на значительной высотѣ надъ уровнемъ моря.

Дальше до самаго Уймона дорога все время пересѣкаетъ хребты и долины и хотя сама по себѣ она хороша, но частые, крутые спуски и подъемы сильно затрудняютъ движеніе. Рѣки, пересѣкаемыя дорогой, смотря по времени года и качеству воды въ нихъ, не могутъ быть причислены къ легко проходимымъ, а потому весь участокъ дороги отъ Тальменьяго озера до Уймона можетъ считаться проѣзжимъ лишь съ конца іюня мѣсяца, когда всѣ снѣга стаиваютъ и рѣки начинаютъ питаться только ключами.

При проѣздѣ изъ Мульты въ Алтайскую осенью (въ первыхъ числахъ сентября) я рискнулъ пойти по мало посѣщаемой дорогѣ, идущей отъ селенія Мульты (нижній Уймонъ) по рѣкѣ того же названія, мимо Мультинскаго озера, и соединяющейся съ Уймонской дорогой въ долинѣ рѣчки Зайчихи.

Эта дорога должна была сократить мнѣ путь на нѣсколько десятковъ верстъ, что, ко-

нечно, было соблазнительно, и я, не имѣя проводника (никто не взялся вести меня), отправился одинъ съ двумя нижними чинами и киргизомъ Чингистайской волости, т. е. съ людьми, знавшими дорогу не лучше меня.

Съ утра было пасмурно. До Мультинскаго озера, пока дорога шла долиной рѣки, мы подвигались довольно смѣло. По мѣрѣ движенія впередъ погода портилась: началъ моросить мелкій дождикъ; потомъ мы попали въ полосу тумана, выйдя изъ котораго, ѣхали нѣсколько часовъ подъ дождемъ и крупными хлопьями снѣга.

Чѣмъ выше мы поднимались, тѣмъ гуще шелъ снѣгъ и я уже началъ каяться, что не переждалъ погоды въ Мультѣ. Температура сильно понижалась. Въ долинѣ рѣки встрѣчались табуны лошадей и стада барановъ, но пастуховъ не было видно. Вдругъ на встрѣчу мнѣ попался какой-то старикъ-калмыкъ.

Я остановилъ его и началъ разспрашивать о дорогѣ. Калмыкъ удивился, что я безъ проводника рискнулъ идти незнакомой дорогой, и выразилъ сомнѣніе въ томъ, что мнѣ удастся благополучно перейти черезъ хребетъ. Въ другое время года я, конечно, не обратилъ бы вниманія на слова калмыка, но возможность заблудиться въ горахъ въ холодную погоду заставило меня обратиться къ калмыку съ просьбой проводить меня черезъ перевалъ. Соблазненный обѣщаніемъ награды, калмыкъ повернулъ обратно.

Въ этотъ день мы прошли верстъ 30 и, хотя было еще рано—часовъ 5 вечера,—остановились, не рѣшившись идти дальше, чтобы не выйти изъ полосы лѣса.

Ночлегъ выбранъ былъ восточнѣе Мультинскаго озера, саженъ на 150 выше его, среди лиственнаго лѣса.

Къ вечеру облака разошлись и открылся видъ на Катунскіе Бѣлки. Теперь передъ нами были сѣверные склоны тѣхъ самыхъ пиковъ, которые видны съ Тальменьяго озера. Здѣсь разстояніе до нихъ значительно меньшее: ясно видны каменистые неприступные скаты, увѣнчанные остроконечными вершинами. Вспомнился мнѣ разсказъ про смѣльчака, перешедшаго хребетъ отъ Тальменьяго къ Мультинскому озеру и едва не поплатившагося за это жизнью. Видъ хребта, обильно покрывшагося за минувшій день снѣгомъ, казалось, исключаетъ всякую мысль о возможности перехода его на всемъ видимомъ пространствѣ: здѣсь не видно большихъ скалъ, а видны лишь отдѣльные огромные камни, нагроможденные другъ на друга. Не только дерева, куста или травы, мховъ не видно на скалахъ, возвышающихся не менѣе какъ на версту надъ дикой, мертвой долиной, въ которой залегаетъ Мультинское озеро.

На утро мы двинулись на западъ по лѣвому истоку рѣки Мульты, который калмыкъ-проводникъ назвалъ мнѣ рѣкой Проѣздной.

Верстахъ въ двухъ отъ мѣста ночлега начался горѣлый лѣсъ, а верстахъ въ пяти мы вышли изъ полосы лѣса.

Передъ нами было два ущелья: юго-западное, съ бурнымъ пѣнящимся потокомъ казалось совершенно непроходимымъ; второе сѣверо-западное, лежало на нашемъ пути. Дорога до сихъ поръ, отъ самой деревни Мульты (Нижне-Уймонское), какъ горная тропа, не оставляла желать ничего лучшаго. Теперь она подошла къ невысокому, но крутому подъему съ глинистымъ грунтомъ, обильно усѣяннымъ обломками сланцевъ. Размягченная растаявшимъ снѣгомъ почва сильно вязла подъ ногами лошадей и затрудняла подъемъ.

Взойдя на верхъ, я увидѣлъ, что казавшееся снизу ущелье на самомъ дѣлѣ представляетъ собой обширную горную котловину, окруженную невысокими, покрытыми мхомъ, пологими вершинами. На западѣ котловина сузилась и уперлась въ крутую сѣрую стѣну саженъ въ 30 высотой. Въ это суженное пространство и пошла тропа. Подъѣхавъ ближе, въ юго-

западный уголъ котловины, я увидѣлъ небольшое озеро съ мутной водой. Тропа шла по берегу его и мѣстами спускалась къ самой водѣ.

Проѣхавъ озеро, мы начали подниматься на кручу, усѣянную обломками сѣраго камня. Здѣсь совершенно пропалъ слѣдъ дороги и мы начали направлять лошадей не по тропѣ, а по болѣе удобнымъ мѣстамъ, гдѣ было меньше камней.

Наконецъ забрались и на этотъ откосъ.

Судя по всему, мы были на хребтѣ Катунскіе Бѣлки. Впереди открылась широкая, пологая долина съ уклономъ направо, т е. на сѣверо-западъ. Налѣво эта лощина терялась среди невысокихъ, пологихъ холмовъ, представляющихъ собой вершины хребта Катунскіе Бѣлки. Прямо передъ нами, на западѣ, виднѣлись небольшія возвышенности, поднимавшіяся надъ дномъ лощины не болѣе какъ на 20 саженъ. Общій характеръ мѣста казался степнымъ и если бы не мхи и камни, нельзя было бы догадаться о томъ, что мы находимся на высотѣ тысячъ въ девять футовъ.

Тропы не было видно и, не будь со мной проводника, я безусловно не смогъ бы опредѣлить, въ какомъ направленіи слѣдуетъ дальше двигаться. Направленіе лежавшей предо мной лощины навѣрно принято было бы мной за то, въ которомъ мнѣ нужно идти, и я, по словамъ калмыка, направился бы въ деревню Верхній Уймонъ, но раньше, чѣмъ дойти туда, попалъ бы въ каменныя розсыпи, изъ коихъ могъ бы и не выйти.

Проводникъ повелъ меня на перерѣзъ лощины. По дну ея текъ небольшой ручей. Дно лощины оказалось сильно болотистымъ и настолько каменистымъ, что мы иногда по нѣскольку минутъ топтались на одномъ мѣстѣ, не зная, куда направить лошадей, чтобы не забрести въ еще худшее мѣсто. Даже присутствіе проводника-калмыка не облегчало намъ дороги, такъ какъ и онъ затруднялся въ выборѣ пути. До сихъ поръ погода была хотя и пасмурная, но сравнительно теплая.

Только мы перешли лощину, какъ съ востока начали надвигаться облака. Температура сразу понизилась. Въ воздухѣ закружились пушинки снѣга и не прошло пяти минутъ, мы очутились въ снѣжномъ облакѣ. Снѣжинки не падали на насъ сверху, какъ это бываетъ обыкновенно, а кружились въ какой-то дикой пляскѣ. Нельзя было даже понять, откуда идетъ снѣгъ.

Конечно, окрестности покрылись такой непроницаемой пеленой, что объ оріентированіи не могло быть и рѣчи. Мы находились на сплошномъ камнѣ или, лучше сказать, на какомъ-то развалѣ камней. Дороги по-прежнему не было видно. Снѣгъ слѣпилъ глаза и благоразуміе требовало прекратить движеніе и переждать снѣгъ, чтобы не залѣзть въ такое мѣсто, откуда не смогли бы выбраться. Но отсутствіе корма для лошадей и дровъ для костра, а также и боязнь, что буранъ продлится черезчуръ долго, заставили меня послѣ совѣта съ калмыкомъ-проводникомъ тронуться дальше. Послѣдній, руководясь вѣроятно чутьемъ, предложилъ мнѣ идти въ направленіи, указанномъ имъ рукою.

Поднявъ голову кверху, я вдругъ увидѣлъ въ нѣсколькихъ шагахъ отъ себя острую кучу камней, сложенную на какомъ то обломкѣ скалы. Указавъ на нее калмыку, я спросилъ: не обо́-ли это (придорожный копецъ), и, получивъ утвердительный отвѣтъ, убѣдился, что мы не сбились съ пути. Проводникъ заявилъ при этомъ, что впереди еще будутъ обо, а потому нужно ихъ выглядывать.

Второй обо́ былъ усмотрѣнъ мной-же совершенно случайно. Послѣ этого калмыкъ, видимо, немного подбодрился и увѣренно пошелъ впередъ. Должно быть, узналъ мѣсто.

Покрикивая все время на людей, чтобы не отставали и не растерялись, я двигался аз

калмыкомъ, еле выбирая удобныя между камнями мѣста, гдѣ бы конь не поломалъ себѣ ногъ. Насколько можно было догадаться, мы шли по совершенно ровному мѣсту и не будь здѣсь камней, движеніе едва ли было бы затруднительно.

Пронизывающій вѣтеръ сковывалъ мои члены и я уже началъ опасаться, что замерзну. Нижніе чины слѣзли съ коней и вели лошадей въ поводахъ. Сколько времени мы шли такъ, я положительно не давалъ себѣ отчета, такъ какъ не смотрѣлъ на часы, но думаю, что брели мы по камнямъ не менѣе пяти верстъ.

Вдругъ буранъ началъ утихать, снѣжныя хлопья рѣдѣть и горизонтъ проясняться. Прошло еще какихъ-нибудь 10—15 минутъ и погода настолько прояснилась, что окрестности стали ясно видны. Мы находились на обширномъ каменистомъ плоскогорьѣ. Впереди насъ видны были два горныхъ хребта, уходившихъ въ даль. Можно было различать, что мы находимся выше этихъ хребтовъ. Сзади насъ тянулось тоже плоскогорье не обнаруживавшее никакихъ горныхъ вершинъ ни хребтовъ.

По рельефу можно было догадаться, что мы скоро подойдемъ къ началу горной расщелины, расположенной значительно ниже насъ, между виднѣвшимися вдали хребтами.

Калмыкъ обернулся ко мнѣ и, указывая впередъ рукой, сказалъ: «рѣчка Зайчиха», т. е. именно та самая рѣка, въ долинѣ которой, какъ я уже раньше зналъ, наша дорога должна была соединиться съ большой дорогой, идущей съ Тальменьяго озера на Уймонъ.

Пройдя еще версту, калмыкъ подвелъ меня къ кручѣ саженъ въ сто, усѣянной огромными камнями, и, указывая неопредѣленно рукой внизъ, сказалъ, что намъ стоитъ только спуститься внизъ и подъ камнями, внизу, мы найдемъ тропу, по которой и дойдемъ до Уймонской дороги, самъ-же просилъ отпустить его, такъ какъ иначе онъ до вечера не доберется домой.

Поблагодаривъ калмыка и заплативъ ему за трудъ, я отпустилъ его.

Оглянувшись на свой караванъ, я къ крайнему своему удивленію увидѣлъ, что около меня одинъ лишь унтеръ-офицеръ, а другого нижняго чина съ киргизомъ не было. На мой вопросъ, куда дѣвались остальные, тотъ отвѣтилъ, что хотя онъ и не видѣлъ, когда они отстали, но очевидно даютъ передышку лошадямъ, такъ какъ конь подъ солдатомъ давно уже началъ приставать.

Поручивъ калмыку поторопить киргиза съ солдатомъ, когда встрѣтитъ ихъ, я слѣзъ съ коня и началъ разсматривать долину р. Зайчихи, куда намъ предстояло спуститься.

Какъ уже сказано выше, мы стояли наверху каменистой кручи. Внизу подъ нею залегло болото, изъ котораго нѣсколькими змѣйками вытекали небольшіе ручьи, сходившіеся въ рѣчку. Верстахъ въ трехъ отъ насъ, значительно ниже той высоты, на которой мы стояли, начинался лѣсъ. Между лѣсомъ и болотомъ дно долины заросло кустарникомъ. Лѣвый склонъ долины былъ очень крутъ и каменистъ, правый—пологій и, судя по всему, болотистый.

Какъ я ни разглядывалъ кручу подъ ногами, никакого признака тропы или хотя бы просто удобнаго для спуска мѣста не было видно.

Почти часъ мнѣ пришлось прождать отставшихъ. Они вели лошадей въ поводу; съ верхового коня солдата снято было сѣдло и прилажено къ вьюку. Давъ имъ немного отдохнуть, я началъ спускаться. Лавируя между камнями, я забрался въ такое мѣсто, что дальше невозможно было спускаться. Пришлось подниматься обратно. Продвинувшись немного къ сѣверу, я опять началъ искать спуска между камнями.

Спотыкаясь на каждомъ шагу, спрыгивая съ аршинныхъ камней и рискуя покалѣчить

коней, мы часа черезъ два неимовѣрныхъ мученій сползли-таки съ кручи и угодили прямо въ болото. Увязая по поясъ въ грязи, мы выбрались наконецъ изъ болота и камней и безъ труда нашли тропку, по которой и дошли благополучно до Уймонской дороги.

Дальнѣйшее движеніе уже не представило затрудненія, хотя выпавшій снѣгъ сильно попортилъ дорогу.

Отъ долины Зайчихи я добрался въ $2^1/_2$ дня до поселка Зайчихи. Весь путь усталую лошадь пришлось вести въ поводу, а одинъ изъ насъ по очереди шелъ пѣшкомъ.

Въ Зайчихѣ конь издохъ и взамѣнъ его пришлось нанять новую лошадь.

Отъ поселка Зайчихи по р. Катуни до р. Кара-гемъ. Отъ поселка Зайчихи, перебредя рѣчку того-же имени, дорога идетъ правымъ берегомъ р. Катуни. Сперва она проходитъ лугомъ вдали отъ рѣки. Въ 2-хъ верстахъ отъ поселка сходитъ по крутому, но короткому обрыву къ самой рѣкѣ и идетъ дальше берегомъ по очень высокой травѣ. Черезъ нѣсколько десятковъ саженъ долина Катуни суживается до того, что образуетъ тѣснину. Берега рѣки заросли мѣшанымъ лѣсомъ, засореннымъ валежникомъ настолько, что все время нужно объѣзжать стволы гніющихъ деревьевъ. Нависшія надъ тропой вѣтви осины, березы и ели сильно мѣшаютъ ѣздѣ. Въ 4-хъ верстахъ отъ спуска къ берегу рѣки подходитъ скала, обойдя которую, дорога выходитъ на сравнительно хорошее мѣсто. Здѣсь долина немного расширяется, но высокая трава, среди которой дорога еле замѣтна, очень мѣшаетъ свободной ѣздѣ. По дорогѣ, какъ видно, рѣдко ѣздятъ и она плохо протоптана. Мѣстами попадаются небольшіе ручейки. На 13-й верстѣ отъ поселка лѣсъ по правому берегу кончается или, лучше сказать, тропа выходитъ изъ лѣсу, который идетъ узкой полосой у воды. На 23-й верстѣ глубокій оврагъ съ ручьемъ, а на 30-й рѣка Тюргень-су. На всемъ этомъ пространствѣ тропа то уходитъ отъ берега, то подходитъ къ нему. Катунь все время идетъ въ крутыхъ скалистыхъ берегахъ и подойти къ ней можно далеко не вездѣ, такъ что при остановкахъ на отдыхъ или на ночлегъ слѣдуетъ выбирать такія мѣста, гдѣ были бы ручьи, въ которыхъ, впрочемъ, недостатка нѣтъ. Трава на всемъ пути великолѣпная и дровъ сколько угодно.

До Тюргень-су я видѣлъ очень много медвѣжьихъ слѣдовъ. Здѣсь почти всѣ муравейники разрыты медвѣдями. Впрочемъ, медвѣди здѣсь трусливы, а потому ихъ можно не бояться.

Бродъ черезъ Тюргень-су, какъ уже сказано выше, не всегда безопасенъ: рѣка очень быстра и многоводна, но съ іюля мѣсяца воды въ рѣкѣ, если нѣтъ дождей въ ея вершинѣ, немного, а такъ какъ вода чистая и дно хорошо видно, то рѣку легко перебрести.

Отъ Тюргень-су до Курагана 5 верстъ. Дорога на этомъ участкѣ великолѣпна, мѣстами проходитъ по чистому лиственничному лѣсу. Передъ самымъ Кураганомъ дорога всходитъ по крутому каменистому подъему на высокую осыпь, спускающуюся къ самой водѣ Катуни. Высота этой осыпи саженъ 30.

Въ зависимости отъ времени года можно черезъ Кураганъ или перебрести или перейти на мостъ въ полуверстѣ отъ устья.

За Кураганомъ долина Катуни расширяется; дорога здѣсь очень хороша. Въ 7-ми верстахъ отъ Курагана (42 отъ Зайчихи), у устья рѣчки Кара-су, слѣдуетъ перебрести на лѣвый берегъ Катуни. Этотъ бродъ весной непроходимъ, съ конца іюня онъ уже возможенъ для перехода, не опасенъ, но изъ-за его глубины, быстраго теченія и мутной воды я здѣсь и въ концѣ іюля подмочилъ свои вьюки.

По лѣвому берегу Катуни дорога замѣтно ухудшается: мѣстами она проходитъ по мокрымъ скаламъ.

8-я и 9-я версты отъ брода дорога положительно невозможна: проходя по кустамъ и

болоту, тропа на пространствѣ 2-хъ верстъ такъ выбита, что конь все время ныряетъ въ ямы и цѣпляется ногами за обнаженные корни кустовъ. Въ довершеніе неудобствъ этого участка дороги здѣсь такая масса комаровъ и мошекъ, что отъ ихъ укусовъ и всадники, и лошади приходятъ въ бѣшенство. Перейдя небольшой ручеекъ, дорога подымается на возвышенность, раздѣляющую долину Катуни отъ долины Бѣлой Берели. Подъемъ со стороны Катуни довольно легкій, но къ Бѣлой Берели спускъ крутой, хотя и не трудный. На этомъ участкѣ дорога хорошая, мягкая и идетъ у подножія крутого склона хребта, отошедшаго отъ Бѣлухи. Отъ начала подъема до конца спуска 5 верстъ. Возвышенность, отдѣляющую Катунь отъ Бѣлой Берели, мнѣ назвали Сей-Сембай. Это мѣсто очень соблазнительно для остановки, но на немъ трудно достать воду: за нею нужно спускаться внизъ къ болоту, къ тому мѣсту, гдѣ изъ него вытекаетъ ручей.

Въ 3-хъ верстахъ отъ спуска дорога подходитъ къ броду черезъ рѣку Бѣлая Берель. Бродъ, какъ сказано выше, не опасенъ, но его нужно знать, такъ какъ въ одномъ мѣстѣ нужно повернуть противъ теченія и выйти на островокъ, съ котораго черезъ узкое русло переходятъ на берегъ. Здѣсь опасно уклониться въ сторону, такъ какъ легко попасть въ глубокую яму.

Въ верстѣ отъ Бѣлой Берели дорога переходитъ черезъ рѣчку Проѣздную (Итъ-ульгенъ). За ней сейчасъ-же начинается крутой подъемъ свыше 150 саженъ высотой. Помимо крутизны подъемъ этотъ труденъ тѣмъ, что идетъ по горѣлому лѣсу: дорога завалена стволами деревьевъ, которые съ трудомъ можно объѣхать. Иногда коню приходится напрягать всѣ свои силы, чтобы перепрыгнуть черезъ какой-либо стволъ, загородившій дорогу и не оставившій мѣста для объѣзда.

Въ бурю здѣсь проѣзжать очень опасно, такъ какъ стоящіе стволы деревьевъ легко поддаются напору вѣтра и могутъ убить и коня, и всадника.

Подъемъ длиной $2^1/_2$ версты. Все время вправо отъ дороги въ очень глубокой расщелинѣ течетъ рѣчка Проѣздная. Русло ея въ этомъ мѣстѣ завалено камнями и стволами деревьевъ. По окончаніи подъема дорога идетъ по пологой и широкой долинѣ рѣчки на разстояніи пяти верстъ, послѣ чего она опять начинаетъ взбираться на скатъ, ведущій къ перевалу въ долину рѣчки Кокъ-су.

Подъемъ къ перевалу, въ 1100 саженъ абсолютной высоты, идетъ двѣ версты. На самомъ перевалѣ залегло два маленькихъ озера, образуемыхъ водой отъ растаявшаго снѣга. Эти озера въ жаркое лѣто высыхаютъ.

Спускъ съ перевала круче подъема и тоже тянется двѣ версты. Еще на версту дальше дорога проходитъ мимо Коксинскаго озера. Здѣсь хорошая трава, но нѣтъ дровъ, а потому, чтобы выбрать стоянку, необходимо проѣхать еще верстъ пять до лѣса. Въ 14-ти верстахъ отъ озера дорога подходитъ къ рѣкѣ Бѣлой (Оро-чаганъ), черезъ которую перекинутъ мостъ. Если бы мостъ снесло, то на бродъ нужно ѣхать вверхъ по Бѣлой, версты двѣ отъ ея устья. Отъ Коксинскаго озера до Бѣлой дорога идетъ лугомъ; кое-гдѣ попадаются перелѣски; съ половины дороги тропа начинаетъ идти по болотамъ и камнямъ. Въ этихъ мѣстахъ лошади съ трудомъ выбираютъ мѣсто, гдѣ можно поставить ногу, не попавъ въ какую-нибудь дыру. Къ счастью такіе каменные завалы не особенно длинны.

За Оро-чаганомъ, до которой отъ Бѣлой Берели 27 верстъ, дорога проходитъ по горѣлому лѣсу, версты черезъ три сходитъ небольшимъ спускомъ на хорошую луговину и дальше, до брода черезъ Кокъ-су, т. е. 22 версты, настолько хороша, что даже въ теперешнемъ ея видѣ пригодна для ѣзды на колесахъ. За то послѣдняя половина дороги идетъ по степной

мѣстности, гдѣ корма для лошадей очень мало. Тутъ стоянки слѣдуетъ выбирать въ устьяхъ боковыхъ рѣчекъ, гдѣ и трава получше, и вода хорошая. Кокъ-су отъ дороги течетъ не ближе версты и берега ея такъ сильно заросли тальникомъ, что подойти къ ней очень трудно.

Весной черезъ Кокъ-су переѣзжаютъ на плоту, а лошадей перегоняютъ вплавь. Дно рѣки на броду очень хорошее, теченіе не особенно быстрое, но чтобы благополучно перейти рѣку, необходимо бродъ знать: онъ идетъ не прямо поперекъ рѣки, а наискось, саженъ 50 длиной. Ѣдущимъ внизъ по Аргуту можно не переходить Кокъ-су: отъ брода дорожка идетъ по лѣвому берегу рѣки ущельемъ, заросшимъ лѣсомъ, до плотовой переправы черезъ Аргутъ. Такъ какъ Аргутъ ни въ какое время года въ бродъ не переходимъ и переправы на плоту черезъ него не избѣжать, то уже лучше выбрать этотъ путь—лѣвымъ берегомъ Кокъ-су. Дорожка хотя и не очень удобна, но для незнающаго брода на Кокъ-су она выгоднѣе хорошей дороги черезъ Самахинскую степь. Отъ брода до плота 12 верстъ.

Перейдя Кокъ-су, дорога идетъ сперва по лѣсу $3^1/_2$ версты и сейчасъ-же по выходѣ изъ него раздѣляется на двѣ: правая идетъ на верхнюю переправу (Салъ-кечу) къ плоту на Ясатырѣ (Аргутъ), лѣвая—правымъ берегомъ рѣки идетъ на нижній бродъ черезъ Кокъ-су и выходитъ на нижнюю Аргутскую переправу.

Передъ нижнимъ Кокъ-суйскимъ бродомъ дорога круто спускается съ высокаго берега къ водѣ и по сильно загрязненному валежникомъ лѣсу доходитъ почти до устья Кокъ-су. Здѣсь бродъ проходимъ лишь во второй половинѣ лѣта.

Отъ упомянутаго раздорожья до нижней Аргутской переправы 10 верстъ.

Прямая и главная дорога на Салъ-кечу идетъ по Самахинской степи. Отъ брода на Кокъ-су до переправы черезъ Ясатыръ $11^1/_2$ верстъ. Дорога очень хорошая. Въ степи очень плохая трава и нѣтъ воды. Правда, дорога пересѣкаетъ рѣчку Самаху, но въ ней не всегда бываетъ вода. Передъ Ясатыромъ появляются комары и мошки въ такомъ изобиліи, что положительно отравляютъ путешествіе.

На переправѣ черезъ Ясатыръ два плота, сколоченные изъ четырехъ бревенъ. Хотя теченіе здѣсь медленное, но чтобы попасть на удобное мѣсто противоположнаго берега, необходимо плотъ завести саженъ на 15 выше дороги, иначе его снесетъ туда, гдѣ нельзя вылѣзти на берегъ.

За переправой дорога раздѣляется: одна идетъ вверхъ по Ясатыру—въ Кошъ-агачъ, другая внизъ по Ясатыру (Аргуту) на Кара-гемъ и въ Катанду. Правая дорога очень удобна на всемъ снятомъ пространствѣ, т. е. на разстояніи 19 верстъ отъ переправы, но изобилуетъ комарами и мошкой, а ближе къ верховьямъ Ясатыра и оводами.

Дорога, идущая внизъ отъ переправы, на 6 верстъ очень удобна. Подойдя къ ущелью передъ устьемъ Кокъ-су, она на разстояніи $1^1/_2$ верстъ идетъ по очень крутому глинистому скату, забираясь саженъ на 20 выше рѣки. Этотъ участокъ дороги послѣ дождя очень опасенъ, такъ какъ нетрудно скатиться съ конемъ прямо въ рѣку. Впрочемъ, и въ сухую погоду непривычному къ кручамъ человѣку здѣсь лучше слѣзть съ коня и пройти пѣшкомъ.

На 12-й верстѣ отъ переправы начинается дикое Аргутское ущелье. Берегъ рѣки становится неприступнымъ, а дорога залѣзаетъ на крутой скатъ горъ. До притока Аргута Кара-су (15 верстъ отъ верхней и 5 отъ нижней переправы) дорога мягкая, безъ камней. За Кара-су начинаются камни и крутые спуски и подъемы. Черезъ три версты дорога сходитъ къ устью Кара-гема и поворачиваетъ по долинѣ этой рѣки на мостъ (въ 6-ти верстахъ отъ Кара-су и 21 отъ Салъ-кечу).

Кара-гемъ безусловно непроходимъ иначе, какъ по мосту, и, не смотря на крюкъ, который приходится дѣлать, чтобы доѣхать до моста, съ этимъ необходимо мириться.

У моста дорога дѣлится на двѣ: одна идетъ внизъ по Аргуту, другая вверхъ по Кара-гему.

Первая дорога идетъ по широкой Аргутской долинѣ, носящей характеръ степи—съ выжженной травой и мелкимъ камнемъ—до Кеме-кечу ($10^1/_2$ верстъ).

У Кеме-кечу, гдѣ, какъ сказано выше, стоитъ миссіонерская церковь и живетъ нѣсколько семей крещеныхъ калмыковъ, черезъ Аргутъ переправляются на лодкѣ.

Отъ Кеме-кечу до р. Кулъ-агашъ (8 верстъ) тропа хорошая. Дальше до р. Іедыгема на разстояніи 7-ми верстъ она идетъ по бомамъ (приторъ—скала, спускающаяся прямо къ рѣкѣ). Надъ головой нависли огромные камни, которые невольно внушаютъ опасеніе проѣзжающему здѣсь, какъ бы они не оборвались и не сбили коней и всадниковъ въ клокочущій въ узкомъ ущельѣ Аргутъ.

На Кулъ-агашѣ и Іедыгемѣ мосты.

Отъ Іедыгема до Боротулдака $6^1/_2$ верстъ. На этомъ разстояніи тропа идетъ вдали отъ Аргута по скатамъ горъ и больше уже не подходитъ къ этой рѣкѣ.

За р. Боротулдакомъ дорога поднимается на хребетъ по крутому, но удобному спуску, съ котораго сходитъ въ долину рѣки Каиръ и идетъ дальше къ рѣкѣ Катуни въ деревню Катанду.

За р. Боротулдакомъ съемки еще не было.

Дорога по р. Кара-гемъ. Въ нижнемъ теченіи Кара-гема долина его довольно широка и удобна для проѣзда. Кое-гдѣ по дорогѣ попадаются камни, но они не мѣшаютъ движенію. Въ 12 верстахъ отъ устья дорога переходитъ къ мосту черезъ небольшой ручеекъ и подходитъ къ тѣснинѣ, заросшей густымъ, засореннымъ лѣсомъ. Отсюда дорога дѣлается очень трудной. Прижимаясь къ подножью крутыхъ каменистыхъ склоновъ лѣваго берега, дорога иногда залѣзаетъ на нихъ крутыми, короткими зигзагами и идетъ узкимъ карнизомъ по лѣсистой кручѣ.

Хорошо еще, что калмыки, въ противоположность киргизамъ, заботятся о своихъ дорогахъ и въ осыпающихся мѣстахъ укрѣпляютъ тропу бревнами,—безъ этого дорога по Кара-гему была-бы непроходима.

На 19-й верстѣ отъ устья на Кара-гемѣ есть бродъ. Какъ уже сказано выше, Кара-гемъ въ расширенномъ мѣстѣ долины разлился рукавовъ на 5, изъ коихъ первые три мелки. 4-й не только быстрый, но и очень глубокъ. Даже въ концѣ лѣта онъ опасенъ для переправы. Послѣдній рукавъ хотя и глубокъ, но узокъ и не быстръ. Во всякомъ случаѣ черезъ Кара-гемъ сухимъ не перейти. Прямо отъ брода тропа забирается на кручу праваго берега и почти до Бельтыра, т. е. $16^1/_2$ верстъ идетъ высоко надъ рѣкой. На этомъ разстояніи приходится переѣзжать черезъ четыре правыхъ притока Кара - гема, изъ коихъ только 3-й—Комрю—представилъ бы затрудненіе, но на немъ мостъ. Отъ брода до Бельтыра тропа не особенно плоха; опасныхъ мѣстъ на ней нѣтъ, камней мало, выбрать же здѣсь стоянку было бы трудно: есть два-три удобныхъ мѣста, но они заняты аилами калмыковъ.

Первая хорошая стоянка по Кару-гему—это Бельтыръ, т. е. то мѣсто, гдѣ сходится истокъ рѣки съ первымъ лѣвымъ притокомъ его.

Здѣсь обширная поляна съ хорошей травой и лѣсомъ. Чтобы попасть на Бельтыръ, нужно переѣхать черезъ Кара-гемъ. Бродъ не глубокій, съ хорошимъ дномъ. Отъ Бельтыра дорога сразу же выходитъ въ лѣсъ, растущій по неособенно крутому склону. Дальше дорога идетъ по лѣвому берегу рѣки Керегелу-ярыкъ, у подножія крутого каменистаго склона.

Чѣмъ дальше, тѣмъ хуже дѣлается тропа: мѣстами она идетъ по сплошному камню. Въ 6-ти верстахъ отъ Бельтыра нужно переѣхать черезъ лѣвый истокъ Керегелу-ярыкъ. Здѣсь рѣка низвергается по очень крутому каменистому руслу каскадами. Подъ однимъ изъ такихъ каскадовъ и нужно переѣзжать. Во время дождей или даже въ жаркое время дня эта маленькая рѣчка представляетъ серьезное препятствіе: вода здѣсь такъ стремительна, что при малѣйшей неосторожности коня можетъ сбить съ ногъ и разбить о камни. Отъ послѣдняго брода тропа 4 версты круто поднимается на перевалъ, съ котораго сходитъ сперва къ рѣчкѣ Джело, а потомъ и въ долину Чаганъ-Узуна. Эта часть дороги вошла въ раіонъ съемки 2-го отдѣленія.

Дорога отъ поселка Зайчихи до дер. Язовой. Дорога по Катуни на Кара-гемъ мной описана вверхъ по рѣкѣ отъ поселка Зайчихи, къ этому же поселку отъ станицы Алтайской черезъ дер. Бѣлую.

Отъ поселка Зайчихи существуетъ еще одна дорога—въ деревню Язовую.

Перейдя Катунь по описанному уже броду у устья рѣки Зайчихи, тропа поворачиваетъ вправо, внизъ по Катуни. Двѣ первыхъ версты дорога идетъ лугомъ, затѣмъ долина Катуни суживается: слѣва близко къ рѣкѣ подходятъ крутыя, скалистыя горы. Береговая полоса саженъ въ 30—40 шириной на разстояніи 3-хъ верстъ очень болотиста и заросла лѣсомъ. Эта часть дороги очень удобна для движенія. Слѣдующія двѣ версты слѣдъ тропы пропадаетъ: здѣсь приходится ѣхать по высокой, густой травѣ, постоянно натыкаясь на стволы горѣлаго лѣса и пни.

Въ 7-ми верстахъ отъ брода въ Катунь впадаетъ рѣка Тихая. Спустившись къ водѣ по короткому, но очень крутому обрыву, приходится перебрести рѣку. Бродъ здѣсь очень глубокій, дно каменистое, но благодаря еле замѣтному теченію, не опасенъ. Дальше на разстояніи 20-ти верстъ, дорога идетъ по долинѣ рѣки Тихой и была бы очень удобна, если бы не постоянные броды черезъ рѣку: на этомъ разстояніи около 20-ти бродовъ.

На 21-й верстѣ рѣка уходитъ влѣво, а дорога поднимается на небольшую возвышенность, спустившись съ которой опять нужно переѣхать рѣчку въ 4-хъ верстахъ отъ подъема. Въ двухъ верстахъ отъ этой рѣчки (безъ названія) еще бродъ черезъ рѣчку Сухую. Здѣсь дно вязкое, какъ и подъѣзды къ рѣкѣ. Четыре версты отъ рѣки Сухой дорога идетъ по болотистому лугу и опять подходитъ къ рѣкѣ Тихой, черезъ которую переѣзжаютъ по небольшому мостику.

Отъ моста дорога начинаетъ еле замѣтно подниматься въ гору и дальше идетъ по хребтамъ на разстояніи 5-ти верстъ. Послѣднія три версты крутой, но мягкій спускъ къ деревнѣ Язовой, расположенной въ узкой щели между довольно высокими холмами.

Всего отъ Зайчихи до Язовой 45 верстъ.

Отъ деревни Язовой идутъ двѣ колесныхъ дороги: одна на югъ, въ дер. Верхне-Бухтарминскую (Печи), другая на западъ, въ дер. Коробиху.

Эти колесныя дороги настолько плохи и на нихъ такъ часты крутые спуски и подъемы, что лучше по нимъ ѣхать верхомъ.

Отъ Верхне-Бухтарминской на колесахъ можно выѣхать въ Коробиху же и въ Бѣлую, но отъ этихъ деревень колесныхъ дорогъ нѣтъ.

Такимъ образомъ всѣ деревни, лежащія направо отъ Бухтармы, т. е. Коробиха, Бѣлая, Язовая, Фыкалка и Верхне-Бухтарминская, хотя и соединены между собой колесными дорогами, но съ другими деревнями такого сообщенія не имѣютъ.

Впрочемъ, изъ Коробихи въ Огневку (на лѣвомъ берегу Бухтармы) съ большимъ трудомъ можно провести телѣгу.

Дорога по Тюргень-су и Курагану. Отъ главной и описанной уже колесной дороги по Катуни есть еще двѣ дороги: одна по рѣкѣ Тюргень-су выходитъ на Тальменье озеро, другая по рѣкѣ Курагану идетъ въ дер. Катанду. Ихъ я сейчасъ и опишу.

Съ Чаганъ-бая, т. е. съ того урочища, гдѣ лѣтомъ кочуютъ киргизы Чингистайской волости, отъ озера Маральяго (Чабанъ-бай-куль) дорога идетъ по болотистому лугу вверхъ къ истокамъ р. Маралихи и, переваливъ небольшую возвышенность, спускается въ долину рѣчки, текущей въ Катунь.

На версту выше устья Тюргень-су дорога переходитъ черезъ Катунь. Бродъ открывается только во второй половинѣ лѣта.

Не сворачивая на дорогу, идущую вверхъ и внизъ по Катуни, тропа подходитъ къ тому мѣсту, гдѣ р. Сакалъ-су впадаетъ въ Тюргень, и, перейдя Сакалъ-су, лѣвымъ берегомъ Тюргеня идетъ вверхъ по этой рѣкѣ. Здѣсь дорога хорошая.

Пройдя еще версты двѣ, тропа подходитъ къ верхнему броду черезъ Тюргень.

Бродъ этотъ настолько труденъ—глубокъ и каменистъ, что бываетъ далеко не всегда проходимъ. Поэтому ѣдущіе по Тюргеню предпочитаютъ иногда продолжать путь тѣмъ-же берегомъ. Для этого взбираются на страшную, почти отвѣсную кручу, образованную обваломъ земляного ската, и, пройдя по самому краю его, такъ же круто спускаются по другую сторону обвала.

Сдѣлавъ этотъ рискованный подъемъ и объѣздъ осыпи, путникъ уже не нуждается въ переходѣ черезъ Тюргень-су, такъ какъ дорога съ праваго берега опять переходитъ по третьему броду на лѣвый. Третій бродъ черезъ Тюргень нетруденъ и мелокъ.

Дальше дорога на разстояніи 10-ти верстъ отъ Катуни хорошая. Въ $10^1/_2$ верстахъ опять бродъ черезъ Тюргень. Этотъ бродъ всегда хорошій. Дальше дорога дѣлится на двѣ: одна идетъ прямо по направленію главнаго истока Тюргеня въ полуверстѣ отъ рѣки по скатамъ горъ и, перейдя черезъ два перевала, огибаетъ истоки р. Становой и спускается къ истоку р. Озерной. Отъ Катуни до Тальменьяго озера по этой дорогѣ 32 версты и она предпочитается всѣми при поѣздкѣ на озеро.

Другая дорога за послѣднимъ бродомъ черезъ Тюргень-су круто поворачиваетъ влѣво, на западъ, и идетъ по сѣверному краю обширнаго болота, лежащаго по теченію западнаго истока Тюргень-су. Переваливъ черезъ хребетъ въ 970 сажень абсолютной высоты, она по пологому болотистому склону спускается въ южный истокъ рѣчки Становой и выходитъ по долинѣ этой рѣки на главную Уймонскую дорогу, идущую по рѣкѣ Озерной.

Эта дорога немного длиннѣе первой и она предпочтительна лишь тѣмъ, что на ней только одинъ перевалъ. Въ общемъ же она хуже первой.

Для ѣдущихъ по Катуни на Тальменье озеро эти двѣ дороги верстъ на 16 сокращаютъ путь по сравненію съ главной Катунско-Озерной дорогой.

Дорога по рѣкѣ Курагану начинается отъ устья этой рѣки съ долины Катуни и идетъ семь верстъ лѣвымъ берегомъ Курагана; перейдя на правый, черезъ двѣ версты переходитъ небольшую рѣчку и въ пяти верстахъ возвращается на лѣвый берегъ. Отсюда на разстояніи семи верстъ дорога хотя и замѣтно ухудшается, но какъ горная тропа можетъ считаться вполнѣ сносной: ни спусковъ, ни подъемовъ, ни вообще опасныхъ мѣстъ на ней нѣтъ. Броды легкіе.

Пройдя 21 версту долиной Курагана, дорога поднимается на перевалъ Іолдо въ 1260 саженъ абсолютной высоты.

Перевалъ представляетъ собой обширное плоскогорье, усѣянное плитообразными обломками сланцевъ. Лошади по нимъ идутъ со звономъ. На томъ мѣстѣ, гдѣ начинается спускъ, поставленъ большой каменный копецъ (обо) съ воткнутыми палками, на которыхъ болтаются разноцвѣтныя тряпочки, благодарственныя приношенія невѣдомымъ духамъ, въ вѣдѣніи коихъ находится перевалъ, за благополучный переходъ черезъ него.

Отъ обо нужно пройти нѣсколько десятковъ саженъ по обледенѣлому слою снѣга, за которымъ сейчасъ же начинается крутой спускъ по узкому хребту, состоящему изъ крупныхъ обломковъ гранита. Идти по этимъ камнямъ сущее наказаніе, такъ какъ каждый шагъ есть прыжекъ съ верхнележащаго камня на нижележащій.

Пропрыгавъ такимъ образомъ цѣлую версту, съ трясущимися ногами слѣзаешь наконецъ на песчаную долину р. Нижній Кураганъ.

Пройдя еще около двухъ верстъ, тропа подходитъ къ каменной стѣнѣ, перегородившей русло рѣки такъ, что поневолѣ останавливаешься и съ недоумѣніемъ оглядываешь кажущееся неодолимымъ препятствіе: стѣна эта состоитъ изъ такихъ камней, что не только съ конемъ—пѣшеходу не перейти черезъ нее.

Этотъ завалъ нужно обходить справа, т. е. съ сѣвера: слишкомъ три версты приходится при этомъ идти по сплошному камню, на немъ, конечно, не видно никакихъ признаковъ дороги—только кое-гдѣ лежитъ лошадиный пометъ, который и служитъ указателемъ пути.

За камнемъ опять попадается слѣдъ тропы, который уже и не исчезаетъ до брода черезъ Кураганъ. До него отъ завала 12 верстъ.

Весь этотъ участокъ дороги убійственный: тропа идетъ по довольно крутому склону со спусками и подъемами, по такому густому лѣсу, что нужно все время отводить сучья деревьевъ, иначе можно не только изодрать одежду, но и выколоть себѣ глаза.

Безъ преувеличенія можно сказать, что по этой тропѣ нѣтъ ни одной сажени сноснаго мѣста: при сплошной заросли, топкія мѣста, забитыя камнемъ, и необходимость на каждомъ шагу поправлять вьюки и сѣдла превращаютъ ѣзду по этой дорогѣ въ сплошное мученіе.

Въ одномъ мѣстѣ, при переѣздѣ черезъ оврагъ, дорога идетъ карнизомъ по крутымъ откосамъ. Уклонъ дороги такъ великъ, что конь съ одной стороны скользитъ на кручѣ, а съ другой становится чуть ли не вертикально. Въ довершеніе бѣды при подъемѣ приходится проходить подъ толстымъ нависшимъ надъ дорогой сукомъ. Высокій вьюкъ и всадникъ пройти подъ нимъ не могутъ—приходится слѣзать съ коня, а вьюкъ перевязывать, иначе конь слетитъ подъ откосъ.

Переѣхавъ черезъ Кураганъ, видишь совсѣмъ другую картину: чистый лиственный лѣсъ идетъ по широкой береговой полосѣ, покрытой прекрасной травой. Дорога такая, что можно ѣхать на колесахъ; только въ 9-ти верстахъ отъ брода дорога подходитъ къ скалѣ, гдѣ тропка проходитъ карнизомъ, сдѣланнымъ изъ бревенъ. На бревна насыпана земля и по такому сооруженію приходится проводить коней со страхомъ, что они провалятся въ дыру между бревнами и скалой. Спускъ съ карниза страшно крутъ, а тропа такъ узка, что при недосмотрѣ вьюкъ можетъ зацѣпиться за скалу и конь слетитъ съ нимъ съ кручи. Дальше дорога опять хороша.

При большой водѣ черезъ Кураганъ перейти нельзя. Въ этомъ случаѣ ѣдутъ правымъ берегомъ рѣчки до моста вблизи устья Курагана.

Дорога по правому берегу отъ брода очень плоха, съ многими опасными мѣстами, а потому всѣ проѣзжающіе по Курагану стараются перебраться на лѣвый берегъ.

Катандинскіе крестьяне мнѣ говорили, что по Курагану возможно устроить дорогу по правому берегу его и по Хазанихѣ съ переваломъ на Тюргень-су.

Знающіе этотъ путь и ѣздятъ по немъ, но мнѣ проѣхать не удалось за отсутствіемъ проводника.

Дорога по урочищу Чабанъ-бай. Отъ устья рѣки Зайчихи по лѣвому берегу Катуни есть тропа, обслуживающая исключительно киргизъ, кочующихъ по Чабанъ-баю.

Перейдя Поддымный ключъ, тропа входитъ въ мѣшаную лѣсную заросль, засоренную валежникомъ и горѣлымъ лѣсомъ. Версты полторы тропа идетъ по лѣвому берегу Катуни и затѣмъ, не мѣняя своего юго-восточнаго направленія, удаляется отъ рѣки. Здѣсь она входитъ въ узкую горную щель, по которой течетъ небольшой ручеекъ. Сплошное болото по обоимъ склонамъ щели обильно усѣяно камнями, между которыми и приходится пролѣзать, утопая въ грязи. Мѣстами тропа идетъ прямо по руслу ручья. Больше двухъ верстъ нужно ѣхать такимъ мѣстомъ, которое даже и привычному ко всякимъ горнымъ дорогамъ путнику никакъ не можетъ показаться удобнымъ. Трудность движенія увеличивается крутизной дна щели.

Наконецъ тропа выходитъ на перевалъ, представляющій собой довольно большое кочковатое болото. Изъ этого болота берутъ начало два ручья: одинъ, по которому поднялась тропа, течетъ въ Катунь, другой течетъ въ рѣчку Лукину, притокъ р. Бѣлой (системы Иртыша). Болото называется «Аръ-акканъ—Биръ-акканъ», т. е. «туда-сюда текущій».

Въ 6-ти верстахъ отъ ключа Поддымнаго тропа круто поворачиваетъ и идетъ на востокъ вверхъ по долинѣ довольно большой рѣчки Лукиной. Въ 5-ти верстахъ отъ поворота она входитъ на небольшой перевалъ, съ котораго спускается въ болотистую долину рѣчекъ Тасъ-курке и Теректы (Тополевка); затѣмъ снова поднимается на перевалъ и сходитъ въ долину р. Наува (Огневка).

Вертясь во всѣхъ направленіяхъ, проходя по болотистымъ долинамъ многочисленныхъ рѣчекъ, забираясь на небольшіе перевалы и снова спускаясь съ нихъ, тропа въ концѣ концовъ выходитъ на озеро Кара-куль (Язевое). Отъ Катуни до этого озера 60 верстъ. Описывать эту дорогу шагъ за шагомъ положительно невозможно, такъ какъ, проходя по мѣстамъ, заселеннымъ лѣтомъ киргизами, она имѣетъ много объѣздовъ, по любому изъ которыхъ можно ѣхать съ одинаковымъ удобствомъ: ни болотъ, ни небольшихъ хребтовъ не миновать, а можно лишь переѣхать ихъ въ томъ или иномъ мѣстѣ. Съ этой же дороги можно выѣхать на Катунь къ устьямъ рѣкъ Тюргень-су и Курагана.

Равнымъ образомъ съ этой дороги можно свернуть и къ Алтайской станицѣ.

Но, какъ уже мной сказано выше, дорога эта посѣщается исключительно киргизами лѣтомъ. Выйдя на озеро Кара-куль, Чабанъ-байская кочевая тропа соединяется съ дорогой, идущей изъ дер. Берель на Катунь. Послѣдняя дорога описана при съемкѣ 1908 года.

Мелкія дороги. Кромѣ описанныхъ дорогъ можно еще упомянуть про дороги, идущія сѣвернѣе Катунско-Карагемской дороги. Одна изъ нихъ отходитъ отъ главной дороги у брода черезъ р. Бѣлую Берель.

Не переходя брода черезъ Бѣлую Берель, тропа идетъ правымъ берегомъ рѣчки почти до истока ея. Въ общемъ тропа все время удобная. Только въ одномъ мѣстѣ, уже въ концѣ долины, тропа проходитъ по крутому откосу, гдѣ легко сорваться въ рѣку.

Въ 12-ти верстахъ отъ брода дорога съ праваго берега переходитъ на лѣвый по броду, описанному уже раньше (см. р. Бѣлая Берель). Поднявшись на крутой откосъ, тропа входитъ въ долину р. Кокъ-куль и, пройдя ее всю, входитъ на перевалъ въ 9-ти верстахъ отъ р. Бѣлой Берели. Высота перевала 1280 саженъ. Онъ не труденъ и удобенъ, спускъ же гораздо круче и хуже.

Съ перевала дорога сходитъ въ долину рѣки Оро-чаганъ (Бѣлая) и выходитъ къ устью

ея, т. е. на р. Кокъ-су. Отъ перевала до устья 16 верстъ. Всего, слѣдовательно, отъ брода на Бѣлой Берели до рѣки Кокъ-су 37 верстъ, т. е. на 8 верстъ дальше, чѣмъ по р. Проѣздной. Отъ этой же дороги отъ долины Оро-чагана, какъ разъ на срединѣ между переваломъ и устьемъ, отходитъ тропа на востокъ въ долину р. Кошъ-булака и идетъ подъ главнымъ хребтомъ до рѣки Акъ-кемъ; съ дороги этой можно съѣхать на Кокъ-су двумя тропами по Акъ-кему и по Богулеку. Вся эта дорога, начиная отъ Бѣлой Берели до устья Дирентая, проходитъ по лѣтнимъ пастбищамъ киргизъ Укокской волости и ни въ коемъ случаѣ не можетъ считаться дорогой проѣздной. Къ тому же она изобилуетъ такой массой крутыхъ спусковъ и подъемовъ, что при сырой погодѣ становится очень опасной.

Флора и фауна. Флора центральнаго Алтая, мнѣ кажется, не особенно богата видами. Изъ деревьевъ я здѣсь встрѣчалъ лиственницу, кедръ, пихту, ель, березу, тополь. Лѣсъ выше 1000 саженъ надъ уровнемъ моря обыкновенно не растетъ,—тутъ уже начинаются альпійскіе луга, покрытые очень хорошей растительностью. Травы хорошія и по долинамъ рѣкъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ камней.

Всѣ тѣ земли, кои не составляютъ крестьянскаго надѣла, принадлежатъ Кабинету, который и взимаетъ съ кочевниковъ плату за пастьбу скота.

Кромѣ урочища Чабанъ-бай, киргизы кочуютъ по вершинамъ рѣки Оро-чаганъ и остальныхъ притоковъ Кокъ-су, по долинѣ Катуни, между Кара-булакомъ и Тюргень-су и по Курагану.

Великолѣпныя пастбища по рѣкамъ Зайчихѣ, Собачьей и Озерной пропадаютъ неиспользованными. Табуны лошадей я встрѣчалъ лишь въ вершинѣ Тюргень-су и Кокъ-куля. Возвышенность между рѣками Бѣлой Берелью, Черной Берелью и Проѣздной покрыта хорошей густой травой, но здѣсь никто не пасетъ лошадей и иныхъ животныхъ потому, какъ мнѣ сказали киргизы, что управленіе Алтайскаго горнаго округа требуетъ слишкомъ высокую плату за пользованіе этими мѣстами.

Сильно бросается въ глаза обиліе загубленныхъ пожаромъ лѣсовъ. Гари иногда тянутся цѣлыми верстами. Въ этомъ, вѣроятно, виноваты какъ охотники, такъ и грозы. Особенно много горѣлыхъ лѣсовъ по Катуни.

Въ настоящее время нетронутыя пожаромъ лѣсныя пространства остались въ долинѣ Бѣлой Берели, на лѣвомъ берегу Кокъ-су, у ея устья, и у Тальменьяго озера.

Гораздо бѣднѣе флоры фауна центральнаго Алтая; невольно обращаетъ на себя вниманіе чрезвычайная бѣдность лѣсовъ птицами и звѣрями. Изъѣздивъ вдоль и поперекъ весь описанный раіонъ, я не встрѣтилъ ни одной козы, ни медвѣдя, ни марала. Всѣ эти звѣри водятся здѣсь въ очень небольшомъ количествѣ и ютятся теперь по такимъ трущобамъ, куда не заходятъ люди.

На Катуни я находилъ много медвѣжьихъ слѣдовъ, но сами звѣри выходятъ сюда только ночью. Изъ птицъ я чаще другихъ встрѣчалъ тетерокъ, сорокъ, утокъ и много кедровки.

Озера центральнаго Алтая раньше, говорятъ, изобиловали рыбой, но теперь и она перевелась. На Тальменье, Коксинское и Язевое озера пріѣзжаютъ рыболовы и обыкновенно уѣзжаютъ ни съ чѣмъ. Въ рѣкахъ и озерахъ водятся хайрюзы, язи, изрѣдка тальмени и ускучи.

Населеніе. Постояннаго населенія въ описанномъ раіонѣ почти нѣтъ. Русскій поселокъ Зайчиха, состоящій изъ 10-ти дворовъ, и калмыцкій—Кеме-кечу, изъ такого же количества дворовъ крещеныхъ калмыковъ, составляютъ все или почти все постоянное населеніе этихъ мѣстъ.

Въ устьѣ Кара-гема и въ нѣсколькихъ мѣстахъ по Ясатыру находятся зимовки калмыковъ и киргизъ.

Лѣтомъ киргизы Чингистайской волости выѣзжаютъ на Чабанъ-бай, на Катунь, на притоки Кокъ-су. Здѣсь они кочуютъ не дольше половины августа, когда начинаются морозы и сгоняютъ кочевниковъ на зимовки.

Поселокъ Зайчиха образовался изъ самовольныхъ поселенцевъ, выходцевъ изъ деревень Змѣиногорскаго уѣзда. Здѣсь они сѣютъ хлѣбъ, косятъ траву и отчасти занимаются охотой. Одинъ изъ крестьянъ завелъ даже маральникъ. Но благодаря самовольному захвату кабинетской земли, они, конечно, не увѣрены въ томъ, что останутся навсегда на излюбленномъ мѣстѣ. Впрочемъ, отъ нѣкоторыхъ изъ поселенцевъ я слышалъ, что мѣсто ими выбрано неудачно: ранніе заморозки не давали хлѣбу вызрѣвать, и, возможно, они двинутся куда-либо въ иное мѣсто. Зайчиха расположена на высотѣ 6400 футъ (630 саженъ).

Калмыцкій поселокъ Кеме-кечу представляетъ собой такую дыру, что нужно удивляться, чѣмъ тутъ люди живутъ. Запертые со всѣхъ сторонъ горами, калмыки не имѣютъ удобныхъ пахотныхъ или луговыхъ пространствъ. На выгорающихъ отъ солнца каменистыхъ мѣстахъ можно найти кормъ только для барановъ. По лѣвому берегу Аргута трудолюбивые калмыки выбираютъ крохотные участки земли, въ нѣсколько квадратныхъ саженъ, выводятъ на нихъ воду для полива и сѣютъ ячмень и овесъ. Зимой они добываютъ себѣ пропитаніе охотой на звѣря, соболя и бѣлку. Лѣтомъ охотятся на сурка, для чего выѣзжаютъ на горы, лежащія по лѣвому берегу Катуни (между этой рѣкой и Чабанъ-баемъ).

Какъ уже сказано выше, калмыки, живущіе въ Кеме-кечу, крещеные. Ихъ церковь числится въ вѣдѣніи Кошъ-агачскаго священника. Служба здѣсь бываетъ не больше, кажется, одного раза въ годъ.

Калмыки, зимующіе въ устьѣ Кара-гема, не крещены—шаманисты.

Климатъ. Центральный Алтай обладаетъ климатомъ очень суровымъ. Морозы здѣсь доходятъ до 40°. Снѣга выпадаютъ до 3-хъ аршинъ; зимой движеніе по дорогамъ совершенно прекращается. Охотники ходятъ по Алтаю исключительно на лыжахъ. Лѣто начинается здѣсь не раньше іюня мѣсяца и кончается къ серединѣ августа.

Дожди лѣтомъ бываютъ частые; на высокихъ горахъ при этомъ выпадаетъ снѣгъ.

Особенно часты бываютъ осадки на Бѣлухѣ и въ прорывѣ Аргута.

Въ 1910 году съ 1-го по 8-е іюня въ центральномъ Алтаѣ выпали такіе снѣга, что нѣсколько калмыковъ, очутившись на охотѣ въ горахъ, сидѣли дней 5 въ снѣгу, пока онъ не стаялъ.

Горныя богатства. Не имѣя возможности судить о томъ, насколько богатъ центральный Алтай полезными минералами, я думаю все-таки, что здѣсь они должны быть. Изъ разговоровъ съ Катандинскими крестьянами я заключилъ, что на сѣверныхъ склонахъ Катунскихъ Бѣлковъ есть золото. Кромѣ того попадается азбестъ. Лично я, впрочемъ, не встрѣчалъ ничего, а потому и говорить о горныхъ богатствахъ центральнаго Алтая не могу.

Топографическое описаніе къ работамъ 2-го съемочнаго отдѣленія

(Коллежскаго совѣтника *Богданова*).

Раіонъ съемки 1910 года, расположенный на семи трапеціяхъ между параллелями 49° 20′—50° 20′ сѣверной широты и меридіанами 57° 30′—59° 30′ восточной долготы отъ Пулкова, составляетъ продолженіе съемки 1909 года. Весь раіонъ очень гористый и для передвиженія мало доступный. Прилегающіе здѣсь три горные хребта, съ своими то высокими

и снѣговыми, то обнаженными, скалистыми и крутыми вершинами производятъ очень внушительное впечатлѣніе. Южнѣе р. Чуи тянутся отроги Чуйскихъ Альпъ, высокія вершины которыхъ, съ вѣчнымъ снѣгомъ, достигаютъ высоты 13.030 футовъ надъ уровнемъ моря.

Съ южныхъ склоновъ этого хребта, на планѣ р. IX л: 7, беретъ свое начало р. Джасатеръ, одинъ изъ главныхъ притоковъ р. Катуни. Къ сѣверу отъ р. Чуи простирается Курайскій хребетъ; онъ много ниже Чуйскаго хребта, съ наибольшей абсолютной высотой въ 11.200 футовъ и служитъ водораздѣломъ рѣкъ Чуи и Башкауса. Въ восточной части раіона пролегаетъ Сайлюгемскій хребетъ, составляющій естественную границу съ Китаемъ, съ высотами, достигающими 11.400 футовъ.

Рельефъ и грунтъ земли. Вся мѣстность представляетъ собою сильно гористую поверхность, изрѣзанную глубокими лощинами, ущельями, рѣчками и ручьями. Многія вершины этого сложнаго рельефа совершенно недоступны, какъ по своей крутизнѣ, такъ и по причинѣ каменистыхъ розсыпей, которыми совершенно завалены огромныя пространства. Равнинныхъ мѣстъ здѣсь сравнительно очень мало, къ нимъ слѣдуетъ отнести: Курайскую степь, сѣверную часть Чуйской степи и долину при сліяніи рѣкъ Кокури и Богузуна.

Грунтъ на всемъ пространствѣ глинисто-каменистый и отчасти солонцоватый. Травяная растительность довольно скудная, но питательная, благодаря чему скотоводство является здѣсь единственнымъ средствомъ къ существованію кочевого населенія теленгитовъ, издавна обитающихъ въ этой глухой и неплодородной мѣстности. Почва для хлѣбопашества настолько непригодна, что неоднократныя попытки жителей пос. Кошъ-агача культивировать огородные овощи дали результаты, весьма не удовлетворительные. Сѣнокосы здѣсь также плохіе, они сохраняются только въ загородкахъ и орошаются посредствомъ арыковъ. Къ счастью, мѣстный рогатый скотъ, лошади и бараны круглый годъ пользуются подножнымъ кормомъ. Запасъ сѣна хранится только для больного скота и то въ очень маломъ количествѣ,

Рѣки и озера. Съ южнаго склона Чуйскаго хребта беретъ свое начало рѣчка Тара которая, слившись съ рѣчкой Аюуту, образуетъ рѣку Джасатеръ. Обѣ эти рѣчки имѣютъ теченіе среднее, русла каменистыя, глубина ихъ не больше аршина. Рѣка Джасатеръ отъ сліянія двухъ рѣчекъ получаетъ теченіе быстрое, глубина ея до 2-хъ аршинъ, ширина отъ 5 до 10 саженъ, вбродъ проходима; разливъ рѣки бываетъ только весною.

Изъ выдающихся рѣкъ по своей величинѣ въ этой мѣстности рѣка Чуя занимаетъ первое мѣсто. Она составляется изъ многихъ притоковъ, берущихъ свое начало изъ Сайлюгемскаго хребта, и, своимъ направленіемъ съ востока на западъ, пересѣкаетъ Чуйскую степь. Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ ст. Кояхтунаръ рѣка Чуя входитъ въ горную тѣснину, гдѣ извивается верстъ на 12, затѣмъ выходитъ на Курайскую степь и, обогнувъ ее съ юга, опять врывается въ ущелье. Ширина Чуи отъ 15 до 30 саженъ, глубина доходитъ до 2-хъ саженъ; ея быстрое теченіе еще болѣе усиливается послѣ впаденія въ нее, слѣва, рѣчки Чаганъ-узуна. До устья упомянутой рѣчки русло Чуи состоитъ изъ мелкой гальки, дальше оно переходитъ въ сильно каменистое. Во время таянія снѣговъ и сильныхъ дождей вода въ руслѣ быстро подымается и на равнинныхъ мѣстахъ выступаетъ изъ своихъ береговъ. Переправа черезъ Чую тогда немыслима. Въ виду этого у пос. Кошъ-агача въ 1910 году устроенъ небольшой паромъ на шестахъ, облегчающій сообщеніе транспортовъ, которымъ приходилось прежде выжидать спада воды по нѣскольку дней. Въ малую воду Чуя проходима вбродъ: въ двухъ мѣстахъ у пос. Кошъ-Агача, у Красной горы въ 2-хъ верстахъ выше устья рѣки Чаганъ-узуна, въ $2^1/_2$ верстахъ выше земской станціи Курая и въ $1^1/_2$ верстахъ ниже кожевеннаго завода. Всѣ эти броды въ самую малую воду бываютъ по грудь лошади, но такъ

какъ вслѣдствіе быстраго теченія они могутъ мѣняться, то слѣдуетъ всегда пользоваться указаніями проводниковъ-теленгитовъ.

Между пос. Кошъ-агачемъ и устьемъ р. Чаганъ-узуна, въ долинѣ Чуи встрѣчаются небольшія озера и болотистыя мѣста, которыя служатъ препятствіемъ свободному передвиженію.

Изъ рѣчекъ, впадающихъ слѣва въ рѣку Чую, слѣдуетъ отмѣтить, какъ маловодныя, Ирбисту и Елонгашъ. Рѣчки эти во время весенняго разлива изъ своихъ руслъ не выходятъ. Въ продолженіе лѣта онѣ, начиная съ средины своихъ теченій, бываютъ часто совсѣмъ безводны. Исключеніе составляютъ только самые жаркіе дни, когда, при таяніи снѣговъ въ горахъ, вода появляется и въ низовьяхъ, но къ утру опять исчезаетъ.

Иногда по цѣлымъ недѣлямъ въ низовьяхъ этихъ рѣчекъ вода совсѣмъ не появляется, въ особенности въ р. Ирбисту, въ которой она не доходитъ до устья на нѣсколько верстъ. Русла ихъ сильно каменисты, въ особенности въ среднемъ теченіи Елонгаша, гдѣ груды огромныхъ камней сильно затрудняютъ переѣздъ. Ширина рѣчекъ около 3-хъ саженъ, глубина— не болѣе аршина.

Въ рѣку Ирбисту справа впадаетъ небольшой ключъ Адъ-екъ, ширина его не больше $1^1/_2$ аршина, русло каменистое, вода имѣется въ немъ на всемъ протяженіи.

Довольно значительная рѣчка, впадающая въ Чую слѣва,—Чаганъ-узунъ съ притокомъ своимъ Чаганъ. Обѣ онѣ берутъ свое начало изъ ледниковъ. Вода въ нихъ отличается своимъ чисто ледниковымъ характеромъ бѣло-мутнаго цвѣта, для питья малопригодна; даже послѣ долгаго отстаиванія она имѣетъ цвѣтъ палевый. Рѣчка Чаганъ-узунъ, въ среднемъ и нижнемъ своемъ теченіи, протекаетъ мѣстами по довольно широкой долинѣ, отчасти заливаемой въ весеннее время; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ она разбивается на рукава. Ширина ея до 10 саженъ, глубина до 2-хъ аршинъ, теченіе быстрое, дно твердое, песчано-каменистое; большихъ камней въ руслѣ нѣтъ. Верхомъ переѣздъ возможенъ почти всюду, но удобнѣе переѣзжать утромъ до приплыва воды. Чаганъ-узунъ составляется горными рѣчками Толдурой и Джолой. Рѣка Джола беретъ свое начало изъ ледниковъ. Не доходя до устья версты на 2, она протекаетъ въ узкомъ ущельи, гдѣ теченіе ея очень быстрое; русло сильно каменистое, глубина не больше двухъ аршинъ. Переѣздъ черезъ рѣчку бродомъ возможенъ только по тропѣ, идущей въ долину рѣчки Кара-гемъ.

Рѣчка Толдура по своему характеру схожа съ Джолой, но переѣзды черезъ нее болѣе удобны.

Рѣчка Имэнэ, впадающая справа въ р. Чаганъ-узунъ, протекаетъ по широкому плоскогорью довольно спокойно, въ нижнемъ же своемъ теченіи, на 2 версты передъ устьемъ, она круто падаетъ внизъ въ видѣ водопада. Въ верхнемъ и среднемъ теченіи вбродъ проходима, русло у нея каменистое, ширина до 2 саженъ, глубина не болѣе аршина.

Рѣчка Кызкыноръ впадаетъ въ рѣку Чаганъ-узунъ слѣва; она течетъ въ крутыхъ берегахъ очень быстро; русло имѣетъ каменистое, вбродъ проходима повсюду. Ширина ея отъ 2 до 3 саженъ, глубина не болѣе аршина.

Дальше въ рѣчку Чаганъ-узунъ слѣва, близъ устья, впадаютъ рѣчки: Кылъ-тасъ съ притоками Агайры и Карайры и рѣка Талду-дюргунъ. Обѣ онѣ по характеру схожи съ р. Кызкыноръ, теченіе имѣютъ быстрое, русла каменистыя.

По рѣчкѣ имѣются хорошія пастбища, гдѣ можно встрѣтить теленгитскія юрты до глубокой осени.

Въ этой мѣстности изрѣдка попадаются небольшія группы лиственничнаго лѣса.

Правый и довольно значительный притокъ Чаганъ-узуна, р. Чаганъ, составляется двумя горными рѣчками: Акъ-куль и Кара-оюкъ. Отъ мѣста соединенія этихъ рѣчекъ Чаганъ протекаетъ по довольно узкой долинѣ, затѣмъ входитъ въ утесистое ущелье, на 9-й же верстѣ отъ сліянія упомянутыхъ притоковъ выходитъ на долину, болѣе широкую, и по ней течетъ до самаго устья. Ширина рѣчки до 10 саженъ, глубина $2^1/_2$ аршина, конные броды имѣются только мѣстами, русло каменистое, теченіе, особенно въ узкихъ мѣстахъ, очень быстрое; вода въ ней мутная.

Бивакъ военнаго топографа.

Притокъ Чагана р. Акъ-куль на своемъ пути образуетъ два озера. Во время разливовъ она немного выступаетъ изъ своихъ береговъ и тогда становится непроходимой; въ малую же воду броды имѣются почти всюду. Русло этой рѣчки, какъ и во всѣхъ предыдущихъ, каменистое, теченіе быстрое, вода бѣло-мутнаго цвѣта.

Бивакъ военнаго топографа у р. Буйлюгемъ (стр. 174).

Ключъ Тостой впадаетъ въ р. Акъ-куль слѣва, по своей величинѣ незначителенъ, течетъ въ ущельи; во время разливовъ изъ береговъ своихъ не выходитъ.

Ключъ Турой беретъ начало изъ ледниковъ и впадаетъ въ р. Акъ-куль у верхняго озера; по своему характеру онъ вполнѣ схожъ съ ключемъ Тостой.

Рѣчка Кара-оюкъ, притокъ р. Акъ-куль справа, имѣетъ воду чистую, прозрачную, во время разливовъ немного выступаетъ изъ береговъ, течетъ во довольно широкой долинѣ. Вся долина и русло рѣчки сильно каменистыя, при этомъ въ среднемъ теченіи она болотистая, вслѣдствіе чего проѣздъ по этой долинѣ весьма затруднителенъ.

Противъ Курайской степи, въ рѣчку Чую слѣва впадаютъ рѣчки: Арыджанъ, Балтырганъ и Тюте съ притокомъ своимъ Кизылъ-джарыкъ. Первыя двѣ рѣчки незначительны, протекаютъ въ глубокихъ ущельяхъ; послѣдняя же Тюте имѣетъ характеръ болѣе мягкій. По этой рѣчкѣ имѣются хорошія пастбища, а въ низовьяхъ ея попадаются даже сѣнокосы.

Изъ многихъ правыхъ притоковъ рѣки Чуи къ болѣе многоводнымъ слѣдуетъ причислить рѣку Бугузунъ. Она питается многими горными рѣчками и ключами, берущими начало изъ Сайлюгемскаго и Курайскаго хребтовъ. Главные изъ нихъ слѣва: Янтау съ притокомъ Карагай, справа Буйлюгемъ и Кокури съ притоками: Кургакъ, Камъ и Узунъ-Тыдтугемы. Рѣчки Бугузунъ и Кокури весною сильно разливаются, вслѣдствіе чего переправы черезъ нихъ становятся невозможными. Однако, несмотря на опасность, смѣлые инородцы, знающіе прекрасно мѣстность, переправляются и въ разливы. Всѣ остальныя рѣчки для переправъ вбродъ препятствій не представляютъ во всякое время года. Русла всѣхъ рѣчекъ каменистыя, за исключеніемъ низовья р. Кокури, гдѣ дно глинистое и топкое. Ширина ихъ доходитъ до 5 саженъ, глубина до $1^1/_2$ аршина. Рѣка Бугузунъ въ нижнемъ своемъ теченіи разбивается на рукава, но они всѣ мелкіе и для проѣзда удобны.

Дальше изъ Курайскаго хребта беретъ начало незначительная рѣчка Тобожекъ, впадающая въ Чую выше пос. Кошъ-агача. Лѣтомъ вода въ ней доходитъ только до средняго теченія, дальше внизъ русло ея совершенно сухо. Въ долинѣ этой рѣчки по склонамъ горъ встрѣчаются небольшія площади съ лиственничнымъ лѣсомъ. Жители Кошъ-агача пользуются имъ для топлива и, отчасти, для хозяйственныхъ построекъ. Но такъ какъ въ окружности, близъ Кошъ-агача, лѣсовъ нѣтъ, то цѣна на дрова держится здѣсь очень высокая: сажень десяти-вершковыхъ дровъ съ доставкой стоитъ отъ 4 до 5 рублей.

Ниже р. Тобожекъ въ рѣчку Чую, справа, впадаетъ нѣсколько незначительныхъ по своей величинѣ рѣчекъ, изъ которыхъ болѣе выдающіяся: Тыдтугемъ, Курай съ притокомъ Артулукъ и р. Таджилу. Всѣ эти рѣчки имѣютъ вполнѣ горный характеръ и особаго вниманія не заслуживаютъ; по нѣкоторымъ изъ нихъ имѣются вьючные пути сообщенія, но о нихъ будетъ сказано впослѣдствіи.

Въ этомъ раіонѣ второй по своей величинѣ рѣчкой считается р. Башкаусъ. Она беретъ начало изъ сѣверныхъ отроговъ Курайскаго хребта и вершиной своей подходитъ къ вершинѣ р. Буйлюгема. Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ своего истока, Башкаусъ круто сворачиваетъ влѣво и, принявъ направленіе сѣверо-западное, течетъ въ глубокой и узкой долинѣ, защищенной высокими, крутыми и утесистыми горами.

Климатическія условія долины Башкауса несравненно мягче Чуйской долины, вслѣдствіе чего растительность здѣсь богаче. Мѣстные жители—теленгиты—пригоняютъ сюда свои стада на хорошій и питательный кормъ, который сохраняетъ свою зеленость и сочность на болѣе продолжительное время. Ширина Башкауса при устьѣ р. Мал. Кокури приблизительно 10 саженъ, русло на всемъ протяженіи сильно каменистое, теченіе быстрое. Въ малую воду Башкаусъ переѣзжать можно во многихъ мѣстахъ, но лучше всегда держаться тропы, чтобы не попасть на большіе камни. Во время дождей вода въ руслѣ сильно подымается, быстрота теченія усиливается и тогда переправа становится невозможной; иной разъ приходится ждать спада воды по нѣсколько дней.

Изъ многихъ притоковъ, питающихъ своими водами р. Башкаусъ, обращаютъ на себя вниманіе слѣдующія рѣчки: слѣва—Токпакъ съ притокомъ, Мал. Кокури съ притокомъ Озунъоюкъ и р. Ильдугемъ, справа—р.р. Калбакая и Кумурлу. Всѣ онѣ несутъ свои воды по каменистымъ русламъ, въ глубокихъ и крутыхъ оврагахъ, болѣе или менѣе доступныхъ для передвиженія.

Вообще мѣстность эта производитъ на путешественника впечатлѣніе весьма внушительное и удручающее, въ особенности на топографа, которому во время работъ приходится взбираться на высокія вершины и на каждомъ шагу встрѣчаться съ препятствіями, трудно одолѣваемыми.

Кромѣ рѣчного орошенія, весьма обильнаго въ этой мѣстности, слѣдуетъ отмѣтить выдающіяся по своей величинѣ и глубинѣ, въ юго-западномъ углѣ раіона, рыбныя озера Кара-куль и Зерлю-куль. За уловомъ рыбы въ этихъ озерахъ рыболовы пріѣзжаютъ за нѣсколько сотъ верстъ, затѣмъ соленую уже сбываютъ по цѣнѣ отъ 4 до 6 рублей пудъ. О

Горы въ вершинѣ рѣчки Кондуякъ.

малыхъ озерахъ, встрѣчающихся въ этомъ раіонѣ, распространяться не слѣдуетъ, такъ какъ они не имѣютъ никакого значенія. Что же касается качества воды въ нихъ, то таковая для водопоя вполнѣ пригодна, для питья же хороша въ болѣе крупныхъ озерахъ.

Пути сообщенія. Несмотря на сильно гористую, глухую и некультурную мѣстность этого отдаленнаго уголка Алтая, правительство озаботилось провести здѣсь колесную дорогу, посредствомъ которой улучшенъ путь торговаго сообщенія Россіи съ Монголіей. Дорога эта, вполнѣ хорошаго качества, пролегаетъ въ этомъ раіонѣ по Чуйской долинѣ между поселкомъ Кошъ-агачемъ и земскими станціями Кояхтунаръ и Курай. На этомъ протяженіи дорога крутыхъ подъемовъ и спусковъ не имѣетъ. За ст. Кояхтунаръ, по направленію къ Кошъагачу, на Красной горѣ есть незначительный подъемъ и спускъ, но они при движеніи препятствій не составляютъ.

Корма по дорогѣ плохіе; трава, очень низкая, появляется только въ началѣ іюня, вслѣдствіе чего движущіеся транспорты останавливаются на кормежку лошадей въ болѣе пригодныхъ для этого мѣстахъ.

Кромѣ грунтовой дороги, для сообщенія мѣстныхъ жителей служатъ еще вьючныя тропы, но такъ какъ ихъ въ разныхъ направленіяхъ очень много, то приходится упомянуть только о главныхъ, идущихъ безпрерывно на большія разстоянія.

Тропа изъ Кошъ-агача на рѣчку Башкаусъ идетъ долиной р. Тобожокъ пологимъ, почти незамѣтнымъ подъемомъ до самаго перевала черезъ Курайскій хребетъ, гдѣ подъемъ около версты крутой. Затѣмъ тропа спускается въ долину р. Мал. Кокури, гдѣ очень часто идетъ болотистыми мѣстами до переѣзда черезъ рѣчку; дальше грунтъ становится твердымъ. Не доходя 3—4 верстъ до рѣки Башкауса, тропа идетъ по крутому откосу, затѣмъ входитъ въ лѣсъ и круто спускается къ рѣчкѣ Мал. Кокури, перейдя которую бродомъ, выходитъ на долину Башкауса. Въ одной верстѣ отъ р. Кокури тропа переходитъ на правую сторону Башкауса и его долиной идетъ въ обѣ стороны.

Вверхъ по Башкаусу можно проѣхать на вершину р. Бойлюгема, но тропа эта послѣ нѣсколькихъ верстъ часто теряется въ болотахъ. Тропа въ долинѣ Бойлюгема неудобна какъ по своему каменистому свойству, такъ и вслѣдствіе малоуѣзженности.

Изъ долины рѣчки Кокури можно перевалить въ долину Мал. Кокури; тропа эта, довольно удобная, выходитъ на тропу, идущую изъ Кошъ-агача по Тобожку на Башкаусъ.

Очень хорошей вьючной тропой слѣдуетъ считать тропу изъ Кошъ-агача къ сѣверо-востоку, въ предѣлы Монголіи, по Бугузуну. Она на всемъ своемъ протяженіи идетъ по твердому грунту, съ постепенно пологимъ подъемомъ до самой границы; по ней можно проѣхать даже въ двуколкѣ. На самомъ перевалѣ имѣются два пограничныхъ столба. Для повѣрки ихъ ненарушимости ежегодно пріѣзжаютъ делегаты обѣихъ державъ и, убѣдившись въ цѣлости знаковъ, разъѣзжаются. Абсолютная высота этого перевала 8.625 футовъ.

Второй переходъ черезъ границу находится много южнѣе, онъ менѣе удобенъ. Тропа къ нему отходитъ отъ Бугузунской тропы и идетъ по узкой и каменистой долинѣ рѣчки Карагай; подъемъ къ перевалу черезъ Сайлюгемскій хребетъ не крутой, высота перевала 9.030 футовъ.

Наконецъ третій и очень удобный проходъ въ Монголію имѣется еще южнѣе. Тропа къ нему идетъ отъ пограничнаго поста Юстыдъ (съемка 1909 года) по волнистой мѣстности; переѣзды черезъ встрѣчающіяся верховья рѣчекъ удобны, каменистыя мѣста встрѣчаются рѣдко. Перевалъ лежитъ на высотѣ 8.960 футовъ.

Съ долины р. Чуи въ долину Башкауса, черезъ Курайскій хребетъ, можно попасть еще нѣсколькими путями, но самымъ удобнымъ изъ нихъ считается тропа по рѣчкѣ Курай. Она на всемъ своемъ протяженіи до перевала идетъ по твердому грунту, каменистыя мѣста встрѣчаются только на перевалѣ. Переваливъ черезъ Курайскій хребетъ, гдѣ внѣ раіона имѣется нѣсколько озеръ, тропа полого спускается въ долину рѣчки Теранджикъ, затѣмъ по р. Кувадру выходитъ на Башкаусъ, къ устью р. Бол. Улаганъ. Эта тропа идетъ отъ земской станціи Курай и числится трактовой; по ней можно проѣхать на земскихъ лошадяхъ по казенной надобности за прогоны.

Съ Курайской станціи можно проѣхать на Башкаусъ по рѣчкѣ Ильдугему, но тропа эта имѣетъ много крутыхъ подъемовъ и спусковъ, кромѣ того сильно камениста и мало уѣзжена.

Тропа со станціи Кояхтунаръ на Башкаусъ по р. Ильдугему еще болѣе неудобна: по ней, кромѣ очень крутыхъ подъемовъ и спусковъ, встрѣчаются большіе каменистые завалы, что сильно затрудняетъ передвиженіе съ вьюками.

На западъ отъ Кошъ-агача идетъ хорошая тропа на пограничный постъ Укокъ. Она

идетъ по Чуйской степи на рѣчку Тархаты и выходитъ къ озеру Зерлю-куль. Отъ Укокской тропы сворачиваетъ вправо хорошая тропа на рѣчку Джасатеръ. По этимъ тропамъ можно проѣхать съ вьюками отъ 35—40 верстъ въ день.

Изъ поселка Кошъ-агача идетъ также хорошая тропа въ долину рѣчки Кара-гемъ. Она выходитъ на долину р. Чаганъ-узунъ, переходитъ бродомъ р. Чаганъ и идетъ нѣсколько верстъ правымъ берегомъ первой. Не доходя 3 верстъ до устья рѣки Джолы, тропа переходитъ бродомъ Чаганъ-узунъ, затѣмъ р. Джолу и подымается къ перевалу крутыми уступами. Съ Кара-гемскаго перевала открывается прекрасный и величественный видъ на далекое пространство. Остроконечныя снѣговыя вершины Алтая привлекаютъ надолго вниманіе путешественника и поражаютъ его своимъ великолѣпіемъ. Съ перевала тропа спускается въ долину Кара-гема, по каменистому и отчасти болотистому грунту, довольно круто. Изъ долины Чаганъ-узуна можно проѣхать въ долину р. Кизылъ-джарыкъ и затѣмъ, по рѣчкѣ Тюте, спуститься въ долину Чуи къ земской станціи Курай. Но тропа эта у р. Кызкыноръ пропадаетъ и только послѣ нѣсколькихъ верстъ проѣзда по горамъ опять появляется въ вершинѣ рѣки Кара-су. Отсюда по этой тропѣ можно уже безпрепятственно проѣхать съ вьюками до самой станціи Курай.

Тропа по долинѣ р. Елонгаша не совсѣмъ удобна для передвиженія. Въ началѣ вдоль нижняго и средняго теченія она очень камениста, въ верховьѣ же пролегаетъ по топкому мѣсту, гдѣ движеніе становится весьма затруднительнымъ, особенно въ дождливое время. Тропа эта выходитъ на р. Тару. Подъемъ и спускъ между обѣими рѣчками пологіе. Перевалъ покрытъ крупными камнями (валунами), изъ-за которыхъ проѣздъ весьма неудобенъ и мучителенъ. Дальше, въ долинѣ Тары, тропа хорошая, а въ урочищѣ Билгарагай она выходитъ на тропу, идущую изъ Кошъ-агача въ долину рѣчки Джасатеръ.

Относительно остальныхъ тропъ, показанныхъ на планахъ въ этомъ раіонѣ, можно сказать вообще, что онѣ никакого значенія не имѣютъ и служатъ только для перекочевокъ туземцевъ. Во многихъ же мѣстахъ тропы, проложенныя на короткія разстоянія, служатъ для розысковъ заблудившагося скота и лошадей, блуждающихъ въ горахъ иной разъ по цѣлымъ недѣлямъ.

Болота. Болотистыя мѣста въ описываемомъ раіонѣ встрѣчаются рѣдко; изъ болѣе значительныхъ по своей топкости слѣдуетъ упомянуть: по Чуѣ, Кокури и въ верховьѣ р. Карагая. Въ долинѣ послѣдней рѣчки болото тянется даже по склонамъ горъ вплоть до самой китайской границы.

Лѣса. Несмотря на большую скудность лѣсной растительности въ этой мѣстности, она встрѣчается малыми площадями въ верхнемъ теченіи р. Чаганъ-узуна и Чагана, затѣмъ въ урочищѣ Билгарагай. Болѣе обширныя площади съ лѣсомъ встрѣчаются въ долинѣ Чуи, гдѣ онъ растетъ по склонамъ горъ и только частью, у ст. Курая и Кояхтунара, въ низовьяхъ. Долина Башкауса, а также притоки его Ильдугема, Кумурлу и Токпакъ обильны лѣсомъ. Порода лѣсовъ хвойная—лиственница и кедръ; послѣдняго много въ долинѣ рѣчекъ Тюте и Тыдтугема. Въ лѣсахъ встрѣчаются сильные заросли и завалы валежника, что затрудняетъ передвиженіе не только конное, но и пѣшее. Слѣдуетъ замѣтить, что лѣсъ растетъ большею частью на сѣверныхъ склонахъ, вершины же горъ совершенно безлѣсны.

Жилыя мѣста, жители и ихъ занятія. На всемъ раіонѣ жилыхъ мѣстъ нѣтъ, исключая двѣ земскія станціи и небольшой кожевенный заводъ, находящійся въ 3 верстахъ западнѣе ст. Курая. На земскихъ станціяхъ могутъ помѣститься не болѣе 3—4 человѣкъ проѣзжающихъ. Жилой домъ на кожевенномъ заводѣ, по своей величинѣ и вмѣстительности,

не отличается отъ земскихъ станцій. Производство кожевеннаго завода, весьма ограниченное и плохого качества, имѣетъ сбытъ только между кочевниками. У ст. Курай красуется небольшая церковь, куда для исполненія требъ пріѣзжаетъ священникъ—миссіонеръ изъ Кошъ-агача. Жители кочевники-теленгиты, большею частью крещеные и набожные. Относительно зимовокъ кочевниковъ-теленгитъ можно сказать, что онѣ своей плохой постройкой, тѣснотой помѣщенія и грязнымъ видомъ приводятъ въ удивленіе и поневолѣ является вопросъ: какъ человѣкъ можетъ довольствоваться всю жизнь подобнымъ обиталищемъ? Да и на самомъ дѣлѣ теленгиты и калмыки лѣто и зиму живутъ въ грязныхъ юртахъ, кочуя съ своими стадами съ мѣста на мѣсто, заботясь только о болѣе свѣжемъ подножномъ кормѣ. Болѣе зажиточные изъ нихъ зимою живутъ въ зимовкахъ, причемъ свои стада отдаютъ подъ наблюденія пастуховъ. Въ пищѣ они тоже не прихотливы, питаются чѣмъ попало. Занятія калмыковъ—скотоводство и охота. Между ними очень рѣдко встрѣчаются знающіе русскій языкъ, что при

Отъѣздъ Начальника Отдѣла съ повѣрки полевыхъ работъ.

поѣздкахъ и путешествіяхъ по Алтаю сильно затрудняетъ пріисканіе проводниковъ, которые въ то же время могли бы служить и переводчиками. Въ предѣлахъ этого раіона жители подчинены двумъ родовымъ управленіямъ: 1-й Чуйской волости, управленіе Чибитъ, и 2-й—Кошъ-агачъ; о послѣднемъ было уже упомянуто въ описаніи прошлаго года.

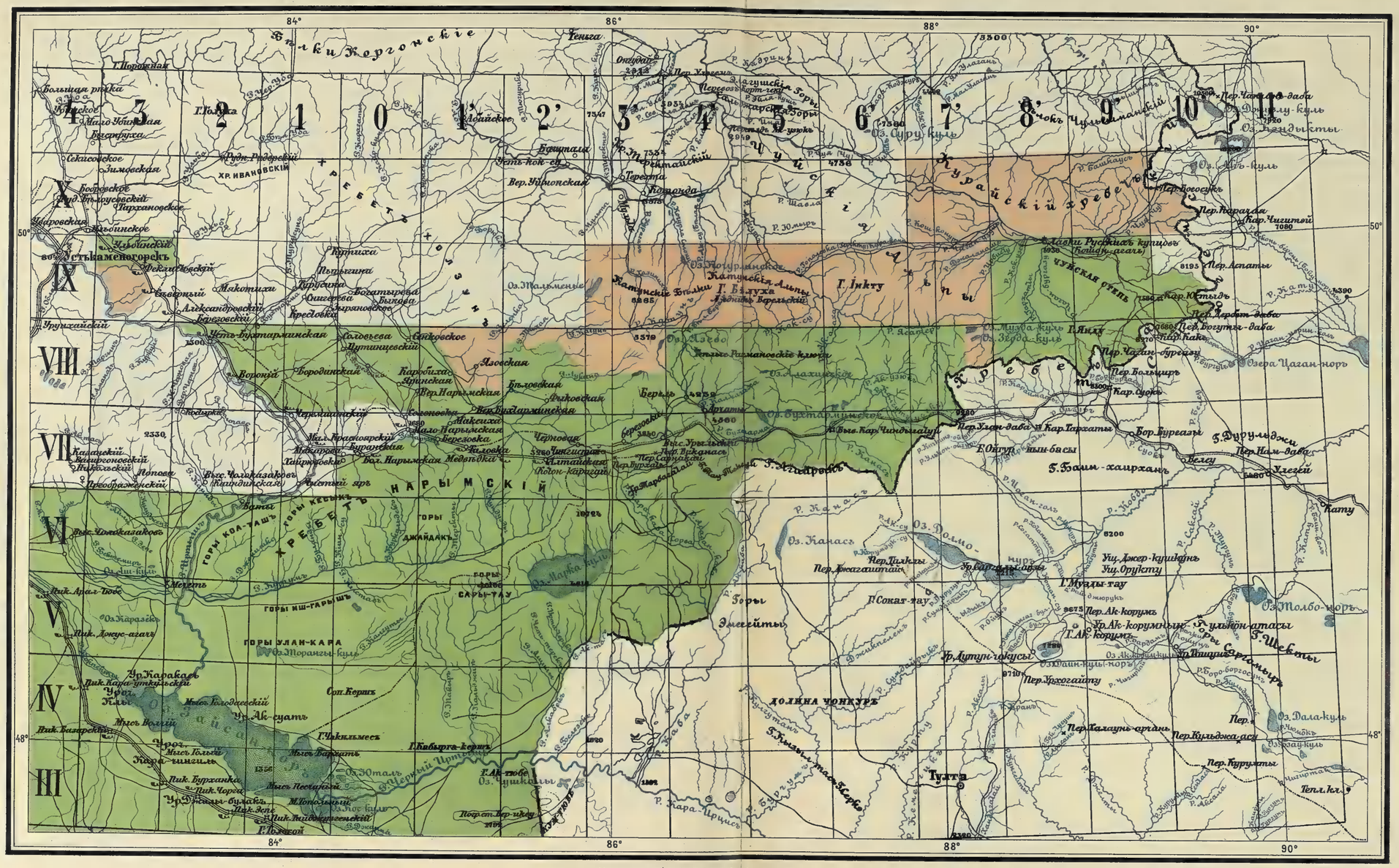
Государственная граница и кругозоръ. Въ описаніи прошлаго 1909 года было также упомянуто о доступности государственной границы на протяженіи между рѣчками Тархаты и Юстыдомъ; часть же границы къ западу и къ востоку была изслѣдована топографически только въ 1910 году. Изъ полученныхъ данныхъ можно сказать слѣдующее:

Государственная граница отъ верховьевъ рѣчки Тархаты имѣетъ направленіе южное. Сайлюгемскій хребетъ, по которому она проходитъ, имѣетъ болѣе мягкій характеръ, но тѣмъ не менѣе не вездѣ доступный. На этомъ протяженіи, до выхода границы изъ предѣловъ раіона, есть два прохода: по притоку Тархаты съ абсолютной высотой 9065 футовъ и по рѣчкѣ Усай съ высотой перевала 8827 футовъ. Промежутокъ между этими перевалами хотя каменистый, но, отчасти, можетъ быть доступнымъ только для пѣшихъ командъ. Къ югу же

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

топографическихъ работъ Омскаго Военно-Топографическаго Отдѣла произведенныхъ

въ 1910 г.


84°
86°
88°
90°
50°
48°
Горы Жергонские
Большая рѣка
Курское
Мало-Убинская
Бесарбуга
Секисовское
Зимовская
Бобровское
Ал. Ал-ровский
Парфеновское
Чаровская
Ульбинское
Ульбинский
Устькаменогорскъ
Декабрьский
Мякотихи
Александровский
Березовский
Уранхайский
Усть-Бухтармынская
Воронья
Бородинский
Кутиха
Петрыгина
Богатырева
Оигерева
Кресловка
Холодегова
Цутинцевский
Сапковское
Ясовская
Карабиха
Яровская
Вер. Нарымская
Бѣловская
Дуковская
Бухтармынская
Максиха
Мало-Нарымская
Березовка
Чертовая
Алтайская
Колоп-карагуй
Берель
Бухтармынское
Оз. Зайсанъ
Оз. Марка-куль
Оз. Зоранги-куль
Оз. Зонтаръ
Оз. Ушколы
Оз. Ямышевское
Оз. Ямышевскій
Оз. Ямышевскій
Оз. Ямышевскій

Библиотека
Технического
Университета
Сопоот СССР

отъ послѣдняго перевала гребень горъ настолько заваленъ каменистыми розсыпями, что о проходѣ не можетъ быть и рѣчи.

Къ востоку отъ верховья рѣчки Юстыдъ недоступный скалистый Сайлюгемскій хребетъ тянется до перевала съ высотою 8960 футовъ, куда выходитъ тропа съ пограничнаго поста Юстыдъ. Дальше къ сѣверу между проходами Карагай и Бугузунъ горный кряжъ, также трудно доступный вслѣдствіе крутыхъ и сильно каменистыхъ вершинъ. Высота переваловъ: перваго 9030, а второго 8624 фут.

Что же касается кругозора на далекія разстоянія, то вслѣдствіе совершенно открытой мѣстности для этой цѣли можетъ служить любая вершина, но при этомъ нужно добавить, что для достиженія каждой изъ нихъ нужна всегда большая затрата дорогого времени.

Весь описанный раіонъ во множествѣ изобилуетъ чудными, грандіозными видами, могущими надолго приковать къ себѣ вниманіе случайно заѣхавшаго сюда путешественника и заставить его хоть на короткое время забыть всѣ трудности и опасности, неразлучно связанныя съ передвиженіемъ по этой глухой, некультурной и мало доступной мѣстности.

Основаніемъ для съемки описаннаго раіона служили астрономическіе пункты: Курай Куяхтунаръ, Кошъ-агачъ, Буйлю-гемъ, опредѣленія 1909 года, и Ильдугемъ, опредѣленія 1910 года.

Абсолютныя высоты точекъ велись отъ высотъ, переданныхъ по съемкѣ предыдущихъ годовъ отъ нивеллирной марки степной нивеллировки 1895 года у озера Зайсана.

Согласіе этихъ высотъ съ высотами, опредѣленными по барометрическимъ наблюденіямъ въ разное время, довольно хорошее и колеблется въ предѣлахъ между 5-ю и 10-ю саженями.

Все снятое пространство заключаетъ въ себѣ 5712,9 квадратныхъ верстъ.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

изъ годового отчета по Военно-Топографическому Отдѣлу Иркутскаго Военнаго Округа

за 1910 годъ.

Топографическія работы.

Работы этого рода состояли въ производствѣ 2-верстной топографической съемки, сплошной или маршрутной, и работъ по порученію Штаба Округа.

Сплошными съемками были заняты 6 съемочныхъ отдѣленій въ составѣ 6 начальниковъ отдѣленій и 30 производителей работъ.

Всѣ отдѣленія были одинаковаго состава, т. е. по 5 оберъ-офицеровъ и одному штабъ-офицеру.

Работы эти производились въ 3 раіонахъ:

1) Въ Нерчинско-Стрѣтенскомъ *)—четырьмя отдѣленіями,

2) Въ Акшинскомъ—однимъ отдѣленіемъ и

3) Въ Усинскомъ, Енисейской губерніи, тоже однимъ отдѣленіемъ.

Маршрутныя съемки исполнялись шестью оберъ-офицерами, работавшими не въ составѣ отдѣленій, для цѣлей геологическаго комитета и на средства Горнаго Департамента.

По назначенію Штаба Округа были командированы 2 оберъ-офицера: одинъ для съемки артиллерійскаго полигона и лагеря близъ села Михалева (въ 30 верстахъ къ югу отъ г. Иркутска) и рекогносцировки такой же работы прежнихъ лѣтъ, а другой для производства разныхъ топографическихъ работъ при русско-китайской пограничной комиссіи въ распоряженіе предсѣдателя русской комиссіи Генеральнаго Штаба подполковника Жданова.

Ниже дается подробное описаніе работъ, какъ сплошныхъ (по отдѣленіямъ), такъ и маршрутныхъ каждаго отдѣльнаго производителя работъ.

1-ое съемочное отдѣленіе. Начальникъ отдѣленія подполковникъ *Неустроевъ* и 5 производителей работъ.

Площадь снятаго пространства (около 5.000 кв. вер.) представляетъ собою, по рельефу, горный характеръ, перерѣзанный взаимно перпендикулярными долинами рѣкъ Онона и Или. По лѣвую сторону р. Онона идутъ отроги Нерчинскаго хребта, а по правую—отроги хребта

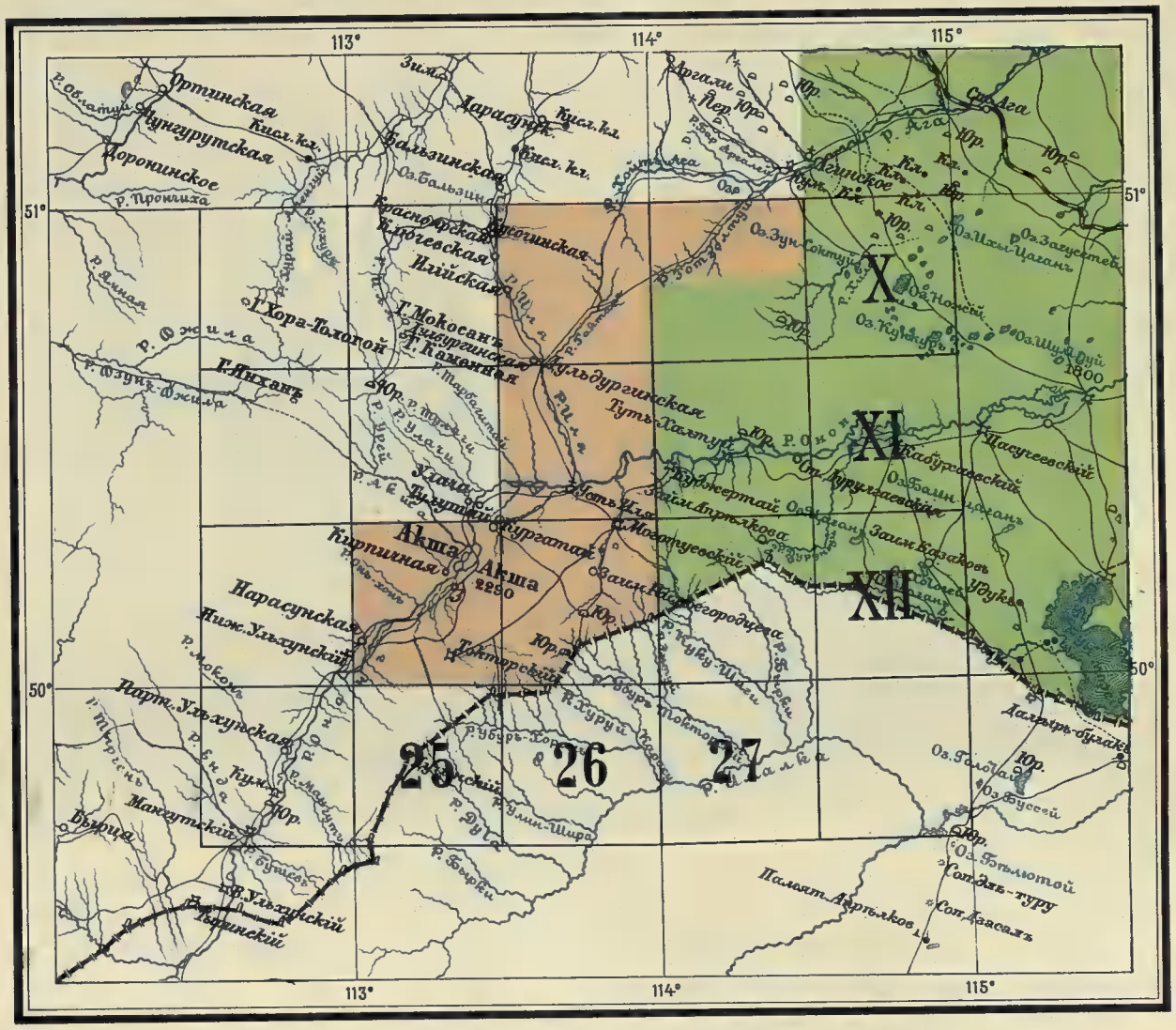
---

*) Къ югу отъ Стрѣтенской вѣтви Забайкальской жел. дор.

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

работъ въ Забайкальской области произведенныхъ въ 1910 году

1мъ отдѣленіемъ Иркутскаго Отдѣла


113°
114°
115°
51°
50°
Ортинская
Нунгурутская
Дорошинское
Барасунск.
Бальзинская
Оз. Бальзино
Кислокл.
Юр.
Агинское
Оз. Зун-Сокту
Оз. Ноной
Оз. Кужкуль
Оз. Шуй-Дуй
1800
Оз. Загустеть
Оз. Цаган
Г. Мокосанъ
Г. Хора-Толгой
Г. Янханъ
Г. Каменная
Г. Акша
2250
Кирпичная
Нарасунская
Ниж. Ульхунский
Верх. Ульхунская
Ульдургинская
Путь Ингода
Кабуринский
Щасугеевский
Уруку
Далгырь-булак
Оз. Голбой
Оз. Бусей
Оз. Бытыотой
Палоат Артелков
Сот. Дзасакъ
Сот. Дзь-туру
Р. Ингода
Р. Онон
Р. Аргали
Р. Ага
Р. Ононъ
Р. Ульдургинская
Р. Ульхунъ
Р. Мокоръ
Р. Бырка
Р. Бурулин-Шира
Р. Кулу-Шаги
Р. Ингодинъ
Р. Ингодинъ
Р. Ингодинъ

Эрманъ, главныя вершины котораго находятся въ Монголіи и съ котораго беретъ свое начало р. Ононъ. Относительныя высоты обѣихъ сторонъ почти одинаковы. Разница въ высшихъ точкахъ всего лишь 25 саж. Абсолютная высота по лѣвую сторону Онона равна 595 саж. надъ уровнемъ моря, а по правую 620 саж. Характеръ мѣстности довольно правильный и легко зачерчивается. Грунтъ на горахъ всюду каменистый, частями и болотистый отъ подпочвенныхъ ключей и ручейковъ. Послѣднее замѣтно особенно на хребтѣ, идущемъ вдоль границы. Обрабатываемаго пространства сравнительно мало. С.-восточная часть раіона, а также и юго-западная покрыты лѣсомъ. Остальное пространство покрыто степною травою съ кусочками лѣса или кустарника, лиственной породы. Въ с.-восточныхъ лѣсахъ преобладаетъ береза; въ юго-западныхъ сосна. На сѣверныхъ и западныхъ склонахъ лѣсъ гуще,

Повѣрка работъ въ 1-мъ отдѣленіи Иркутскаго Отдѣла.

выше, здоровѣе, а на противоположныхъ рѣже, ниже и тоньше. Всѣ лѣсныя пространства съ порослью и высокой травой. Внѣ дорогъ и тропъ лѣсныя пространства трудно проходимы отъ поросли, валежника, каменистаго и зачастую болотистаго грунта.

Дорогъ, болѣе удобныхъ для колеснаго движенія или транспортныхъ, три: 1) Трактъ, идущій отъ ст. ж. д. Маковѣево на г. Акшу и далѣе къ границѣ, въ довольно хорошемъ состояніи. Онъ часто ремонтируется, ширина его до 3—4 саж., онъ имѣетъ твердое каменистое полотно, хорошо накатанное. Есть мѣста конечно и не безъ изъяна, а именно тѣ, которыя близко подходятъ къ р. Илѣ и въ половодье подвержены заливу. Трактъ идетъ почти все время по ровному мѣсту, имѣя два-три подъема и спуска, довольно тяжелыхъ для обоза (первый между Кургахама и Акшой, второй подъ Усть-Или за Онономъ и третій незначительный подъ сел. Иля). 2) Бывшій почтовый трактъ до 1909 г., а нынѣ просто транспортная дорога, соединяющая Усть-Илю со всѣми населенными пунктами, расположенными по

правую сторону р. Онона вплоть до ст. Борзя. Дорога эта хотя и широка, но содержится неисправно. Мѣстами проходитъ по сыпучимъ пескамъ, мѣстами по болотистымъ падямъ. Мосты черезъ рѣчки не исправляются. Въ топкихъ мѣстахъ не гатируется. Зимою и лѣтомъ въ засуху она хороша. Между Усть-Илей и Могойтуемъ очень трудный подъемъ и спускъ, но его можно миновать, направляясь ближе къ р. Онону другой дорогой, сокращая при этомъ путь версты на 3 по направленію къ Куренгу. 3) Бывшій почтовый трактъ, давно закрытый, а теперь только транспортная дорога между сел. Дульдурга и селеніемъ Агинскимъ. Качества и свойства таковыя же, какъ и въ предыдущей дорогѣ, если не хуже, въ дождливое время. Въ половодье переѣхать чрезъ р. Илю, затѣмъ чрезъ рѣчку Таптанъ можно

По пути къ Агинской думѣ.

только верхомъ, да и то съ трудомъ, такъ какъ въ Таптанѣ дно илистое. Пролегая все время по бурятскимъ землямъ и вслѣдствіе весьма рѣдкой ѣзды, дорога никогда не поправляется. При этомъ надо замѣтить, что по пути черезъ каждыя 28—30 верстъ есть станція, гдѣ производится смѣна лошадей по таксѣ. Остальныя дороги, соединяющія населенные пункты между собою, хороши лишь по виду, во время же таянія снѣговъ и въ періодъ дождей движеніе по нимъ невозможно даже и въ легкихъ повозкахъ. Въ это время онѣ становятся вязки и топки. Появляется масса временныхъ, незначительныхъ ручейковъ, пересѣкающихъ и размывающихъ дороги. Вслѣдствіе этого образуются промоины, которыя и являются главнымъ препятствіемъ для перевозки кладей. Проложены дороги исключительно по падямъ, переваливая съ одной въ другую безъ мостовъ, а если таковые и существуютъ, то въ очень жалкомъ со-

стояніи, но и ихъ стараются миновать, предпочитая бродъ. Въ заключеніе о путяхъ сообщенія можно сказать, что самый лучшій періодъ времени для транспортированія тяжелыхъ кладей—это съ августа мѣсяца по 15—20 апрѣля, когда всѣ броды нормальны, теченія не быстры и когда самыя дороги сухи. Но бываетъ временами и ранній выпадъ снѣга, напр. въ августѣ, а вмѣсто заморозковъ наступаетъ хорошая теплая, солнечная погода; тогда дороги становятся еще хуже.

Выше упоминалось, что весь горный раіонъ пересѣкается долинами двухъ рѣкъ. Какъ рѣчка Ононъ, такъ равно и р. Иля одного свойства. Различаются только шириною и глу-

Агинскій Дацанъ (монастырь).

биною. Первая шириною до 100 саж., вторая до 15—20 саж. Глубина первой до 4—5 и болѣе саж., а второй до $1^1/_2$ саж. Грунтъ дна у обѣихъ твердый, каменистый, за малыми исключеніями на р. Иля. Теченіе весьма быстрое, въ особенности въ половодье. Берега доступны для пѣшаго. Въ обыкновенное время Иля проходима вбродъ въ тѣхъ мѣстахъ, къ которымъ подходятъ дороги. Въ половодье бродовъ нѣтъ, ни конныхъ, ни пѣшихъ. На Ононѣ бродовъ совершенно нѣтъ. Есть четыре переправы: подъ сел. Куджертай, Усть-Илей, Акшой и Нарасуномъ. Переправы арендныя. Буксируется баркасъ (плашкоутъ) посредствомъ стального каната. Грузоподъемность до 100 слишкомъ пудовъ. Кромѣ этого тутъ же существуютъ переправы и на ботахъ. Когда же наступаетъ время таянія снѣговъ и выпадъ дождей (около 15-го—20-го іюня), всѣ рѣки и ручьи превращаются въ бурные потоки, не говоря

уже про Ононъ. Уровень воды быстро подымается и временами въ Ононѣ доходитъ до 2-хъ слишкомъ саженъ.

Вся долина заливается и на пути теченія нѣтъ ничему спасенія. Такъ было въ 1897, 1908 и 1910 г.г. Всякое сообщеніе въ это время прекращается. Можно конечно переправиться на ботахъ, но надо, чтобы таковые были въ сильныхъ, надежныхъ рукахъ. Продолжается этотъ періодъ недолго. Обыкновенно уровень подымается дня 3 — 4, а затѣмъ начинаетъ спадать, но гораздо тише. Теченіе очень сильное, въ особенности у крутыхъ поворотовъ. Долины этихъ рѣкъ широки (Илинская до 2 верстъ, а Ононская до 4 вер.) и представляютъ собою сѣнокосы. Кромѣ этого р. Ононъ еще обильна рыбою. Ловятся таймень, щука, налимъ, карась, сомъ и др.; это большое подспорье на зиму мѣстнымъ жителямъ. Зачастую разливъ р. Онона и Или непріятенъ для прибрежныхъ жителей, такъ какъ уноситъ не только сѣно, посѣвы, огородные запасы, но заглядываетъ и въ самое жилье. Зато выпадаютъ и такіе годы, когда все прошлое вознаграждается съ избыткомъ. Насколько въ половодье сильно теченіе, можно судить по тому, что стальные канаты, дюймъ въ діаметрѣ, не выдерживаютъ. Много непріятнаго представляютъ въ долинѣ Ононской протоки и затоки, которые много времени спустя послѣ спада водъ задерживаютъ воду, разрыхляютъ грунтъ и препятствуютъ прямому сообщенію; въ это время для передвиженія среди нихъ необходимъ проводникъ. Остальные ручьи и рѣчки горнаго характера: мелководны, проходимы вбродъ, съ быстрымъ теченіемъ и песчанымъ дномъ. Большихъ озеръ нѣтъ, также нѣтъ и непролазныхъ болотъ. Населенные пункты расположены преимущественно по долинамъ рѣкъ и въ сѣнокосныхъ падяхъ. Постройки въ нанесенныхъ пунктахъ довольно обширны, прочны и чисты. Исключеніе представляетъ сел. Куджертай, весьма бѣдное, заселенное преимущественно инородцами, принявшими православіе и говорящими по-русски. Народъ, все еще мало культурный, пьяный и къ земледѣлію не чувствующій особаго расположенія, больше занимается отхожимъ промысломъ или работами на другихъ. Хозяйственныхъ построекъ обширныхъ нѣтъ. Есть небольшіе амбары и клѣти для скота.

Правая сторона Онона почти сплошь занята казаками, а лѣвая крестьянами, бурятами и тунгусами. Первые занимаются скотоводствомъ и отчасти земледѣліемъ; вторые—исключительно земледѣліемъ, при наличности весьма ограниченнаго количества рогатаго скота. Буряты и тунгусы занимаются спеціально скотоводствомъ, огородничествомъ почти не занимаются, охотой же мало. Живутъ они довольно состоятельно.

Оріентировочными пунктами могутъ служить сопки съ тригонометрическими знаками, откуда открывается горизонтъ не менѣе какъ верстъ на 15. Обращаютъ на себя вниманіе двѣ горы къ сѣверу отъ Куджертая подъ названіемъ Адакуликъ.

Съ этихъ горъ на востокъ, югъ и западъ открывается обширный кругозоръ. Съ сѣвера прикрытыя лѣсомъ, видны лишь отдѣльныя сопки, на югъ же все до пограничнаго хребта, а на востокъ по Онону верстъ на 40. Относительная высота около 150 саж. Къ Онону скатъ крутой, а съ сѣвера болѣе пологій. Отъ р. Ононъ она находится въ 4—5 вер. Что же касается границы, то таковая проходитъ за хребтовой линіей и лишь у с. Корфуртскаго подымается на хребетъ; здѣсь снята тропа, идущая между пограничными маяками (кучи камней до $1^1/_2$ саж. высотою). Необходимо отмѣтить, что тропа эта идетъ не прямыми линіями между маяками, какъ бы слѣдовало, а зигзагами, и такъ какъ выяснить настоящее положеніе границы трудно (за отсутствіемъ свѣдущихъ лицъ изъ пограничныхъ мѣстныхъ жителей), то и на планѣ она сдѣлана не условнымъ знакомъ границы, а просто тропой до выясненія этого важнаго вопроса.

2-е съемочное отдѣленіе. Начальникъ отдѣленія подполковникъ ***Кулешъ*** и 5 оберъ-офицеровъ.

Въ 1910 году чинами отдѣленія сняты въ 2-верстномъ масштабѣ въ Забайкальской области въ Нерчинскомъ и Читинскомъ уѣздахъ незаконченныя въ 1896—1897 годахъ, на югъ отъ р. Шилки, части плановъ и части новыхъ плановъ, расположенныхъ у р. Куренги и между рѣками Ингодой и Онономъ.

Означенный раіонъ съемки ограниченъ долинами рѣкъ: Унды, Онона, Шилки и Куренги.

Между этими рѣками съ сѣверо-востока на юго-западъ проходитъ Борщевскій хребетъ, отдѣлившійся отъ Нерчинскаго хребта верстахъ въ 80-ти восточнѣе ст. Стрѣтенской. Характерныя особенности этого хребта: острыя сопки, видныя вершины и скалистые гребни мелкихъ боковыхъ отроговъ. Юго-западные скаты этихъ отроговъ круче сѣверо-западныхъ.

Средняя высота хребта надъ уровнемъ моря 480 саж. Наивысшія вершины до 572 саж. Перевалы чрезъ хребты круты, каменисты, съ высотою до 480 саж.

Главныя рѣки въ раіонѣ съемки: Шилка, Ононъ, Ингода.

Рѣка Шилка въ верхнемъ своемъ теченіи отъ сліянія рѣки Онона съ Ингодою течетъ извилисто, разбиваясь на множество рукавовъ; въ зависимости отъ этого ширина долины ея колеблется отъ 1—5 верстъ. Ширина рѣки 100—250 саж., при средней глубинѣ до 1 саж. Дно рѣки каменистое. Долина покрыта тонкимъ, илистымъ, смѣшаннымъ съ галькою, грунтомъ, ограничивается горными цѣпями, обрывающимися въ рѣку, въ большинствѣ случаевъ крутыми, скалистыми скатами или каменными розсыпями.

Амурскіе пароходы доходятъ до ст. Стрѣтенской, съ мелкой осадкой поднимаются иногда и выше—до ст. Шилка. Въ раіонѣ съемки р. Шилка принимаетъ слѣва наибольшій притокъ—р. Нерчу.

Рѣки Ингода и Ононъ вошли въ раіонъ съемокъ своимъ нижнимъ теченіемъ. Рѣки эти также крайне извилисты, протекаютъ въ долинахъ отъ 300—800 саж. шириною, съ песчано-каменистымъ грунтомъ.

Средняя глубина рѣки отъ 3—7 футовъ, ширина 80—150 саж. Дно каменистое. Берега рѣки Онона круты,—у р. Ингода правый берегъ круче и менѣе доступенъ, чѣмъ лѣвый. Обѣ рѣки имѣютъ много перекатовъ, почему онѣ не судоходныя, а только сплавныя. Рѣка Ононъ принимаетъ въ себя наибольшій притокъ слѣва р. Агу и справа р. Унду. Послѣдняя въ раіонѣ съемки извивается нижнимъ теченіемъ въ долинѣ шириною до 1-й версты и болѣе. Дно рѣки каменистое, долины—песчано-глинистое. Ширина рѣки до 30 саж., глубина до 4 фут. Берега южные положе сѣверныхъ. Изъ второстепенныхъ рѣкъ слѣдуетъ упомянуть: Макарову, Теленгуй, Конгу, Урульгу съ притоками правой и лѣвой Пѣшковой, Ургучанъ, Борщевку и Куренгу. Ширина этихъ рѣкъ 2—5 саж., глубина до 3 футовъ. Дно каменистое. Протекаютъ въ узкихъ долинахъ и, какъ горныя рѣчки, быстры.

Первыя двѣ впадаютъ въ р. Ононъ, остальныя въ р. Шилку. Названныя рѣки принимаютъ въ себя массу болѣе мелкихъ рѣченокъ, ручейковъ, ключиковъ.

Всѣ рѣки имѣютъ два основныхъ половодья—весеннее и лѣтнее. Первое вызывается таяніемъ снѣговъ и подпочвенной мерзлоты, начиная съ апрѣля, и первыми дождями въ маѣ; оно обыкновенно незначительно, такъ какъ таяніе снѣга и льдовъ задерживается ночными заморозками. Второе половодье обусловливается дождями въ теченіе іюня, іюля и августа мѣсяцевъ. Въ это время уровень рѣчныхъ водъ поднимается до 1 саж. и болѣе. Вскрытіе рѣкъ начинается въ апрѣлѣ, а замерзаніе въ концѣ октября и началѣ ноября. Вода въ рѣкахъ пріятная на вкусъ, чистая, въ періодъ же разлива грязная.

Озеръ въ раіонѣ съемки нѣтъ. Болота по падямъ хотя и встрѣчаются, но незначительны, кочковаты и не особенно топки.

Описываемый раіонъ покрытъ лѣсомъ и крайне гористъ, почему весьма бѣденъ хорошими проѣзжими дорогами, мало доступенъ и по большей части прорѣзается тропами, движеніе по которымъ возможно, но съ хорошими проводниками. Въ гористыхъ частяхъ препятствіемъ для движенія по дорогамъ служатъ крутые, каменистые перевалы; дороги по долинамъ рѣкъ мало доступны лѣтомъ вслѣдствіе разлива рѣкъ. Вообще лѣтнее движеніе по дорогамъ затруднительно и мѣстное населеніе предпочитаетъ совершать перевозку грузовъ зимой. Узломъ всѣхъ дорогъ служитъ г. Нерчинскъ, расположенный въ 8-ми верстахъ къ сѣверу отъ раіона съемки.

Жители поселковъ по долинѣ р. Унды сообщаются съ этимъ городомъ по дорогѣ, идущей чрезъ поселки Лукинскій и Бянкинскій, и по дорогѣ черезъ поселки Бочкаревскій и Монастырскій. По 1-й изъ нихъ, называемой Бянкинской, до постройки желѣзной дороги возили почту изъ г. Нерчинска въ Нерчинскій заводъ; въ настоящее же время почту въ этотъ заводъ направляютъ изъ ст. Стрѣтенской по дорогѣ, идущей по долинѣ р. Куренги и далѣе черезъ ст. Шелопугино. Противъ поселка Бянкинскаго для переправы чрезъ р. Шилку устанавливается паромъ-самолетъ съ подъемною силою до 1.000 пудовъ. Точно такого же типа паромъ устанавливается на р. Шилкѣ и у поселка Баронки по дорогѣ Монастырской. Переправа здѣсь менѣе удобна, такъ какъ мосты, устроенные чрезъ три проточины, отдѣлившіяся отъ р. Шилки, въ большую воду сносятся и переправа чрезъ эти проточины производится жителями поселка Баронки за крайне высокую цѣну на лодкахъ или пріостанавливается до спада водъ и устройства новыхъ мостовъ.

Перевалы чрезъ Борщевскій хребетъ по дорогамъ Бянкинской на высотѣ 434 саж. и Монастырской на высотѣ 480 саж. надъ уровнемъ моря.

Бянкинская дорога передъ подъемомъ на хребетъ, на разстояніи пяти верстъ по пологому, топкому скату, завалена полусгнившими бревнами отъ старой гати. Исправленіе этого мѣста тутъ же растущимъ лѣсомъ считается, послѣ проведенія Монастырской дороги, лишнимъ. Поселки, расположенные по долинѣ р. Онона, связаны съ г. Нерчинскомъ Кулаковскою дорогою, идущей по пади р. Теленгуй чрезъ хребетъ въ долину р. Урульги чрезъ станицу Кулаковскую и пос. Пѣшково въ поселокъ Бишигинскій. Перевалъ чрезъ хребетъ пологій на высотѣ 420 саж. Переправа чрезъ р. Шилку передъ поселкомъ Бишигинскимъ на паромѣ-самолетѣ. Дорога эта много лучше и удобнѣе первыхъ двухъ дорогъ.

Переправа чрезъ р. Ононъ на весельномъ паромѣ съ подъемною силою около 200 пудовъ производится у с. Усть-Чиронъ.

Броды чрезъ р. Унду, глубиною до 2 ф. и болѣе, очень каменисты. Въ большую воду переправляются на маленькихъ лодкахъ.

Лучшія тропы въ раіонѣ съемки идутъ изъ долины рѣки Унды въ долину Шилки: отъ поселка Подойникова по падямъ Солонечной, Ургучану въ поселокъ Савватѣевскій, отъ поселка Ложникова по падямъ Мельничной и лѣвой Пѣшковой въ поселокъ Пѣшковскій и отъ станицы Ново-Троицкой по падямъ сухой и правой Пѣшковой въ тотъ же поселокъ. Много тропъ къ Шилкѣ и съ долины р. Урульги.

Безъ тропъ движеніе по горамъ, поросшимъ густымъ лѣсомъ, а въ особенности въ с.-в. углу съемки, на лошади невозможно.

Борщевскій хребетъ весь покрытъ густымъ, молодымъ мѣшанымъ лѣсомъ. Оконечности отроговъ его къ долинамъ рѣкъ Онона и Унды открыты. Кустарники группируются у

самыхъ рѣкъ или на мѣстѣ вырубленныхъ лѣсовъ. Низменныя мѣста выдѣлены подъ сѣнокосъ и пастбища, пологіе скаты горъ подъ пашни. Солонцы встрѣчаются въ долинахъ рѣкъ Унды и Онона.

Климатъ холодный, сухой. Въ концѣ апрѣля и началѣ мая температура днемъ хотя и повышенная, но по ночамъ продолжаются заморозки. Эта рѣзкая разница ночной и дневной температуры задерживаетъ развитіе растительности. Трава начинаетъ зеленѣть лишь въ срединѣ мая, а деревья распускаются лишь къ концу мая. Оба мѣсяца апрѣль и май вѣтряные, съ преобладающимъ направленіемъ вѣтра С.—З. Дождей мало. Степи и пахотныя поля нерѣдко страдаютъ отъ весенней засухи. Въ общемъ весна отличается ясной, почти безоблачной погодой.

Лѣто продолжается съ 1-го іюня до половины августа. Наибольшая дневная температура до 32° по R., въ іюлѣ мѣсяцѣ. Большее число дней съ осадками въ іюнѣ—до 12-ти. Въ послѣдней половинѣ августа мѣсяца трава желтѣетъ, въ лѣсу начинаетъ опадать листва. Въ сентябрѣ перепадаетъ снѣгъ, но таетъ. Ночи морозны. Къ концу октября замерзаютъ рѣки, хребты бѣлѣютъ отъ покрывающаго ихъ снѣга. Ночи вѣтряны. Морозы доходятъ до 25° по R. Въ ноябрѣ наступаетъ зима. Климатъ здоровый. Въ пади Буцелей находится довольно благоустроенный минеральный ключъ Шивія, куда въ лѣтнее время съѣзжается много нуждающихся въ леченіи водами: желѣзистой, сѣрнистой и содистой. Много больныхъ привлекаетъ содистой водой и ключъ Шиванда, верстахъ въ 12-ти къ югу отъ поселка Красноярскаго; точно такой же ключъ, но совершенно неустроенный, имѣется и въ пади Жидки, въ 16-ти верстахъ къ сѣверу отъ станицы Жидкинской.

Наибольшую численность въ составѣ населенія имѣютъ казаки, затѣмъ крестьяне.

Поселки тѣхъ и другихъ группируются исключительно по долинамъ рѣкъ: Шилки, Онона, Ингоды, Унды и Урульги.

Какъ казаки, такъ и крестьяне занимаются земледѣліемъ, скотоводствомъ, рыболовствомъ. Пашутъ большею частью по пологимъ скатамъ горъ, выбирая черноземныя мѣста съ примѣсью наноснаго мелкаго кремнезема. Поля распахиваются, годъ выдерживаются незасѣянными, затѣмъ въ продолженіе двухъ, трехъ лѣтъ ихъ засѣваютъ и снова оставляютъ года на два свободными. Система хозяйства плодопеременная. Искусственныхъ орошеній не примѣняютъ. При обработкѣ полей употребляютъ машины: жатвенныя, сѣнокосилки, конныя грабли, американскіе плуги. Засѣваютъ ярицу, пшеницу, овесъ, ячмень, гречиху, на огородахъ сажаютъ капусту, картофель, огурцы, лукъ, рѣдьку, арбузы, хотя послѣдніе и не вызрѣваютъ. Скотоводствомъ занимаются болѣе жители поселковъ по Онону и Ундѣ. Разводятъ овецъ до 300 шт., рогатаго скота до сотни головъ и болѣе, лошадей до 15-ти головъ. Овцы съ курдюкомъ до 2-хъ пудовъ вѣсомъ, съ пріятнымъ на вкусъ мясомъ. Рогатый скотъ мелкій. Лошади мѣстной породы мелкорослыя. Скотъ на выпаску отправляютъ за весьма незначительную плату къ ононскимъ и агинскимъ бурятамъ. Молочные продукты заготавливаются для собственнаго употребленія и для продажи. Изъ шерсти выдѣлываютъ войлоки, изъ кожъ обувь и упряжную сбрую. Мѣстомъ сбыта скота, войлоковъ, шерсти, молочныхъ продуктовъ, хлѣба, сѣна служатъ города Нерчинскъ, Чита и ст. Стрѣтенская. Оттуда жителями пріобрѣтается и все необходимое. Въ раіонѣ съемки имѣются заводы на островѣ р. Шилки у поселка Баронки: стеклянный, лѣсопильный и паровая мельница. Стекло выдѣлывается только бутылочное. Въ поселкѣ Бянкинскомъ—винокуренный заводъ наслѣдниковъ Бутина, съ выработкой спирта до 10.000 ведеръ въ годъ.

Золото разрабатывается на промыслахъ кабинета Его Императорскаго Величества: Ка-

заковскомъ и Балахна. За 4 лѣтнихъ рабочихъ мѣсяца добываютъ до 20 пудовъ золота при 700 рабочихъ, изъ коихъ 200 человѣкъ арестантовъ мѣстной каторжной тюрьмы.

Тутъ же находится горная концессія Миллера съ рудотолчейной машиной. Добыча золота производится круглый годъ, при 100 рабочихъ намываютъ около 6-ти пудовъ золота.

Въ незначительномъ количествѣ золото добывается также около поселка Апрѣлково и въ пади прав. Пѣшковой. Известь добывается въ пади Ларіоновой, въ 16-ти верстахъ къ востоку отъ пос. Бянкино. Вблизи поселка Савватѣевскаго добываются въ незначительномъ количествѣ драгоцѣнные камни: тяжеловѣсы, аквамарины, топазы и пр.

На станціяхъ Шилка и Стрѣтенской сосредоточены управленія начальниковъ участковъ, желѣзнодорожныя больницы, школы и депо. Отъ ст. Нерчинскъ построена на разстояніи 8-ми верстъ желѣзнодорожная вѣтка до г. Нерчинска. Станція Куенга служитъ началомъ Амурской желѣзной дороги.

3-е съемочное отдѣленіе. Начальникъ отдѣленія подполковникъ *Сивцовъ* и 5 оберъ-офицеровъ.

Раіонъ работъ съ юга граничилъ съ горнымъ узломъ Нерчинскаго хребта, раздѣляющимъ бассейны р.р. Газимура, Ононъ-Борзи, Турги и Унды съ ея притокомъ Талагуемъ; съ юго-востока подходилъ къ долинѣ р. Газимура; а съ сѣвера и сѣверо-запада окруженъ бассейномъ р. Унды (притокъ р. Онона). Упомянутый выше горный узелъ, отпадокъ Нерчинскаго хребта на западъ, давая начало вышеперечисленнымъ рѣкамъ, распадается между ними нѣсколькими хребтами и, постепенно понижаясь къ сѣверу, упирается отрогами въ р. Унду.

Всѣ горные хребты покрыты густымъ, по преимуществу хвойнымъ лѣсомъ; кряжи ихъ каменисты и довольно круты; въ болѣе пологихъ частяхъ болотисты (моховыя болота); долины (пади) почти вездѣ открыты, въ верхнихъ своихъ частяхъ представляютъ хорошія луговыя, сѣнокосныя площади, а въ болѣе низкихъ и широкихъ частяхъ—удобныя для культуры хлѣбныхъ злаковъ. Наивысшія точки хребтовъ отъ 660,7 саж. (надъ сел. В. Шахтама) постепенно понижаются до 340 саж. (надъ сел. Гробово). Долины рѣкъ въ предѣлахъ съемки по высотѣ надъ уровнемъ моря колеблются отъ 365 саж. (на р. Газимурѣ), 345 саж. (на Ундѣ) и до 190 саж. (на р. Шундуѣ). Хребты, вслѣдствіе лѣсистости, а мѣстами болотистости и каменистости, лѣтомъ мало доступны, зимою же доступны почти вездѣ для пѣшихъ и конныхъ, а гдѣ есть тропы и такъ наз. «зимники» (зимнія дороги, шириною не болѣе 1 саж.), доступны и для саннаго сообщенія. Перевалы дорогъ довольно круты и достигаютъ высоты отъ 465 саж. (изъ пос. Н.-Голотай въ долину р. Шундуй) до 540 саж. (изъ с. Ильдиканъ въ долины р.р. Аленгуя и Унды). Долины рѣкъ въ верхнихъ частяхъ болотисты и весною трудно проходимы; въ нижнихъ разработанныхъ мѣстахъ черноземны или суглинисты.

Рѣка Унда съ притоками Аленгуй, Елья и Талангуй со своимъ притокомъ Ильдиканомъ всѣ горнаго типа; послѣ дождей—бурные, непроходимые потоки, а въ сухое время маловодны. Всѣ они въ обыкновенное время проходимы вбродъ, за исключеніемъ р. Унды, которая только въ сухую пору и не вездѣ проходима вбродъ, а въ большую и среднюю воду чрезъ нее переправляются на паромахъ (на веслахъ или на канатѣ).

Въ среднюю воду р. Унда бываетъ шириною отъ 2—3 саж. (у с. Кутуманда) до 40—50 саж. (у ст. Ново-Троицкой), при глубинѣ отъ 1 до 3 аршинъ; р. Талангуй отъ 5 до 12 саж. ширины, при глубинѣ 1—2 арш.; р. Ильдиканъ 2—3 саж. ширины, при глубинѣ 1—2 арш.; остальныя всѣ мельче. Берега рѣкъ довольно круты, особенно въ нижнемъ теченіи, гдѣ почва или глиниста, или суглинокъ. Поэтому переправы вбродъ не всюду воз-

можны; обыкновенно броды хороши противъ селеній, при пересѣченіи рѣкъ дорогами, гдѣ берега отъ времени достаточно скошены. Вслѣдствіе малой доступности горныхъ переваловъ въ теченіе $^3/_4$ года, дороги проложены по преимуществу по падямъ и рѣкамъ, тамъ же и всѣ поселки, расположенные также по долинамъ рѣкъ. Дороги эти, удовлетворительныя для передвиженія всякихъ повозокъ въ хорошую, сухую погоду, становятся малодоступными въ малѣйшую грязь и совершенно не доступны послѣ сильныхъ дождей, какъ вслѣдствіе вязкости почвы, такъ и по отсутствію сплошь мостовъ чрезъ бурные горные потоки и ручьи. Воды всюду достаточно и она хорошаго качества (родниковая); есть мелкія озерца (результатъ весенняго разлива рѣкъ), водою которыхъ жители пользуются для водопоя скота. Водою р. Унды не пользуются, такъ какъ вслѣдствіе постоянной лѣтомъ промывки золота на нѣсколькихъ пріискахъ, вода несетъ съ собою массу измельченныхъ горныхъ породъ, становится сильно мутна и считается жителями въ это время вредной; даже рыба на это время уходитъ въ верховья рѣкъ и ручьевъ, гдѣ вода сохраняетъ хрустальную чистоту. Есть нѣсколько минеральныхъ источниковъ, въ большинствѣ углекислыхъ, почему жителями и называются «кислыми ключами», но никѣмъ не утилизируются съ лѣчебными цѣлями.

Климатъ сухой, здоровый. Лѣто не долгое, до 4 мѣсяцевъ, такъ какъ въ маѣ сплошь бываютъ заморозки и вновь появляются уже въ августѣ. Лѣтомъ, въ іюнѣ и іюлѣ, бичемъ человѣка и всѣхъ четвероногихъ является оводъ «паутъ», погибающій только съ августовскими заморозками.

Жители, казаки Забайкальскаго войска, живутъ поселками, соединенными административно въ станицы. Исключеніе составляютъ поселки при золотыхъ пріискахъ, гдѣ наблюдается смѣсь казаковъ, крестьянъ и китайцевъ; это смѣшанное населеніе можно наблюдать на казенныхъ промыслахъ Каменка, близъ ст. Ново-Троицкой и на Шахтаминскихъ пріискахъ, гдѣ кромѣ казаковъ работаетъ много пришлаго крестьянства и до 300 китайцевъ.

Занимается населеніе по преимуществу хлѣбопашествомъ и, какъ подспорьемъ къ нему, скотоводствомъ, рѣже охотой. Способъ хозяйства захватный; кто, гдѣ и сколько хочетъ, запахиваетъ земли. Система двухпольная. Сѣется пшеница, рожь («ярица»), овесъ и гречиха. Плуги и бороны самодѣльныя, примитивнаго устройства. Только въ послѣдніе годы стали заводить молотилки, вѣялки, косилки, грабли конныя и жатвенныя машины. Рабочій скотъ— лошади мѣстной, мелкой породы, выносливыя и неприхотливыя. Большихъ хозяйствъ не имѣется. Торговля только мелочная и красными товарами, для мѣстныхъ нуждъ; промысловъ и фабрикъ нѣтъ, если не считать золотыхъ пріисковъ на Кабинетскихъ земляхъ.

Закончивъ работы на описанномъ раіонѣ, всѣ оберъ-офицеры переѣхали на югъ отъ ст. Стрѣтенской, гдѣ получили новое заданіе. Этотъ раіонъ представляетъ собою громадный горный кряжъ (отрогъ Нерчинскаго хребта), съ высотами отъ 480 с. до 270 саж. на р. Шилкѣ. Почти все пространство покрыто густымъ лѣсомъ и только подножія горъ, у самыхъ поселковъ, представляютъ небольшія воздѣланныя площади. Въ общемъ характеръ мѣстности и здѣсь совершенно тождественъ съ описаннымъ раіономъ работъ первой очереди.

Теплою одеждою всѣ были снабжены хорошо; что же касается шароваръ, лѣтней одежды и сапогъ,—это все было такой ветошью, что ея хватило только до третьяго мѣсяца работъ. Объ этомъ было своевременно сообщено командиру полка, но отвѣта не послѣдовало. Пока-же было доложено въ Штабъ Округа, пока послѣдовало оттуда распоряженіе и пока вещи были высланы и получены, во многихъ изъ нихъ миновала уже надобность. Вообще замѣчается излишняя въ данномъ случаѣ экономія полковъ: не извѣдавъ всей трудности работъ въ тайгѣ и въ предположеніи, что все равно-де изорвутъ новую одежду, полки снаб-

жаютъ своихъ людей самой старой одеждой. Что-же касается сапогъ, то отпускаемаго людямъ изъ полковъ при отправленіи на полевыя работы совершенно недостаточно; считается, что они снабжены 2 парами сапогъ, но въ дѣйствительности люди имѣютъ на себѣ одну пару, уже поношенную, часто съ заплатами; а на другую имъ выдается товаръ. Но будучи все время на работахъ и не имѣя ни шилъ, ни дратвъ, ни колодокъ, люди кромсаютъ товаръ на латки, дырявятъ зря и товаръ, и сапоги и въ результатѣ остаются и безъ сапогъ, и безъ товара. Желательно, чтобы люди, приходя на сборный пунктъ, имѣли дѣйствительно двѣ пары сапогъ крѣпкихъ и новыхъ, одну на ногахъ и другую въ запасѣ.

Заболѣваній между нижними чинами въ отчетное время не было; было нѣсколько человѣкъ слабосильныхъ и болѣзненныхъ, но такіе тотчасъ-же были замѣнены другими.

4-е съемочное отдѣленіе. Начальникъ отдѣленія подполковникъ *Дубровинъ* и 5 производителей топографической съемки.

Снятый раіонъ заключается въ $3^1/_2$ трапеціяхъ 2-верстовой съемки; три изъ нихъ между 51°40′—52°0′ сѣверной широты и 117° 30′—119°0′ восточной долготы; $^1/_2$ трапеціи: 51°30′—51°40′ сѣв. шир. и 117°30′—118°0′ вост. долготы.

Снятый раіонъ находится въ Забайкальской области въ Нерчинскомъ и частью Нерчинско-Заводскомъ уѣздахъ. Въ съемку вошли: часть Нерчинскаго хребта, часть средняго теченія г. Газимура (между пос. Ушмунскимъ и Актагучинскимъ), верхніе истоки р. Урюмкана, вся система р. Турова, небольшая часть средняго теченія р. Унды (между пос. Малышевскимъ и Купрековскимъ) и истоки р. Куренги (до пос. Мироновскаго).

Нерчинскій хребетъ пересѣкаетъ снятый раіонъ съ Ю.-З. на С.-В. между р.р. Газимуромъ и Туровомъ, заполняя своими отрогами все снятое пространство. Главныхъ отроговъ можно считать два: 1) Восточный, отходя на югѣ за предѣлами раіона, имѣетъ направленіе, параллельное главному хребту; на этомъ отрогѣ весьма выдающаяся вершина «голецъ Ушмунскій» (648.2 саж. надъ ур. моря). 2) Западный отрогъ, отдѣляясь отъ гл. хребта на сѣверѣ снятаго раіона, поворачиваетъ сначала на югъ, а потомъ беретъ западное направленіе и, дробясь на множество мелкихъ отроговъ, выходитъ изъ снятаго раіона; эти отроги заполняютъ все пространство системы р.р. Куренги и Турова.

На сѣверѣ главнаго хребта голецъ Ботовскій (640.2 саж. надъ уровнемъ моря); на югѣ гора Буня (541.50 саж.). Средняя высота главнаго хребта около 520 саж. Восточный отрогъ немного ниже главнаго хребта, а западный значительно ниже и постепенно понижается по направленію къ западу. Всѣ вообще горы имѣютъ мягкое очертаніе, каменистый грунтъ. Вершины хребта и отроговъ частью обнажены, частью-же представляютъ отдѣльные камни, особенно около гольцовъ Ботовскаго и Ушмунскаго. Въ западной и юго-западной части снятаго раіона горы ниже и болѣе доступны.

Долины на восточной части раіона мало доступны, такъ какъ топки и покрыты густымъ лѣсомъ; на западной-же долины расширяются и переходятъ въ луговыя пространства, большею частью съ кустарникомъ; доступностью, по топкости, не отличаются отъ первыхъ. Большихъ рѣкъ только двѣ: Унда и Газимуръ. Р. Унда входитъ на снятый раіонъ своимъ среднимъ теченіемъ всего только на 25 верстъ протяженіемъ. Появляясь у пос. Малышевскаго въ ю.-з. углу раіона, течетъ на сѣверъ до ст. Шелопугиной, затѣмъ, поворачивая на западъ, выходитъ изъ снятаго раіона. Теченіе ея не особенно быстрое; ширина 10—20 саж. Она имѣетъ пороги, гдѣ теченіе сильное. Въ большую воду не вездѣ проходима вбродъ. Около поселковъ есть броды, а на почтовой дорогѣ хорошій мостъ. Въ малую воду бродовъ очень много, и начиная отъ ст. Шелопугиной, почти вездѣ можно перейти вбродъ пѣшкомъ. Въ

дождливый годъ бываетъ разливъ рѣки значительный. Вода выходитъ изъ береговъ и затопляетъ низменности. Дно пороговъ составляютъ гальки; вообще же дно рѣки песчаное. Берега всюду отлогіе.

Р. Газимуръ шире и глубже предыдущей. Въ большую воду бродовъ нигдѣ нѣтъ; переправа совершается на паромахъ. Паромы плохой конструкціи, мало устойчивы, такъ какъ состоятъ лишь изъ узкихъ лодокъ, соединенныхъ настилкою, и управляются шестами. Въ пос. Уктычинскомъ есть паромъ, обслуживаемый натуральною повинностью жителей; выдерживаетъ онъ тройку лошадей съ экипажемъ. Въ пос. Актагучинскомъ и Буринскомъ паромы очень малы, едва выдерживаютъ телѣгу или 2 лошадей; въ большинствѣ случаевъ переправляютъ отдѣльно экипажи и людей, а лошадей гонятъ вплавь.

Тайга; вдали «Ушмунскій голецъ» съ тригонометрическимъ пунктомъ.

Въ сухое лѣто, съ іюля мѣсяца, переправа возможна только вбродъ. Глубина бродовъ не болѣе аршина. Переправляются преимущественно около селеній. Разливъ р. Газимура бываетъ весьма значительный. Возможны случаи прекращенія переправъ даже и на паромахъ, но эти случаи рѣдки и непродолжительны.

Изъ остальныхъ рѣкъ и рѣчекъ только р. Туровъ болѣе глубока и есть мѣста, гдѣ переправиться невозможно; нижнее теченіе въ большую воду совершенно непроходимо вбродъ. Прочіе, встрѣчающіеся въ раіонѣ, рѣчки и ручьи особеннаго препятствія для движенія не представляютъ. Вода во всѣхъ рѣкахъ и ручьяхъ хорошая и годная для питья.

Большихъ болотъ нѣтъ; долинъ же съ топкими мѣстами много.

По доступности, вообще, снятый раіонъ можно раздѣлить на двѣ части: восточную и западную. Границу между ними составляетъ Нерчинскій хребетъ. Нерчинскій хребетъ недоступенъ лѣтомъ по причинѣ топкости падей и густого лѣса на нихъ. Самый же хребетъ каменистъ, сравнительно высокъ и покрытъ сплошною тайгою, значительныя же высоты обнажены и имѣютъ крутые скаты. Въ сѣверной части черезъ Нерчинскій хребетъ проходитъ зимняя дорога изъ села Курюмдюканскаго въ г. Срѣтенскъ. Въ южной части хребта идетъ зимняя дорога сначала по пади Икдочинской (изъ Газимурскаго завода) черезъ пере-

валъ 532 саж. высотою и выходитъ на р. Туровъ въ 12 вер. отъ поселка Туровскаго. Осенью 1910 года производились изслѣдованія послѣдней дороги и прилегающей къ ней пади для проведенія новаго почтоваго тракта черезъ поселокъ Туровскій на ст. Капуньскую. Почтовый трактъ будетъ короче существующаго на 60 верстъ. Есть тропа, выходящая изъ поселка Ушмунскаго, по которой можно зимою проѣхать верхомъ въ поселокъ Туровъ и въ улусъ Вер. Куренскій.

Восточный раіонъ доступенъ для экипажей только по долинѣ р. Газимура. Дорога, идущая черезъ поселокъ Ушмунскій на сѣверъ, обслуживаетъ всѣ селенія, расположенныя по р. Газимуру; доходитъ она до р. Аргуни. Въ сырое время года, т. е. весною и осенью, она довольно грязна и мѣстами залита водою, разлившейся изъ р. Газимура. Часть ея между

Передвиженіе военнаго топографа во время работъ по дорогѣ отъ пос. Ушмуны въ пос. Уктычи.

пос. Ушмунскимъ и Уктычинскимъ (10 вер.) въ дождливое время для экипажей почти недоступна: на лугахъ топь, а въ лѣсу гать, очень плохого качества. Дорога, идущая изъ пос. Тайнинскаго въ пос. Плюснинскій, скорѣе можетъ быть названа зимнею дорогою. Лѣтомъ мѣстами очень топка и тутъ возможно передвигаться лишь верхомъ; осенью же, съ наступленіемъ морозовъ, можно проѣхать и въ экипажѣ. Крутизна скатовъ горъ въ этой части раіона значительная и, кромѣ болотистыхъ падей и долины р. Газимура, сплошная тайга. Западный раіонъ (какъ сказано выше) имѣетъ другой характеръ: горы мягче, менѣе круты, пади шире, дорогъ больше.

Почтовая дорога пересѣкаетъ весь раіонъ по западной его границѣ съ сѣвера на югъ. По ней только одинъ перевалъ по серединѣ пути между ст. Копуньской и пос. Купрековскимъ высотою 400 саж.; подъемъ и спускъ довольно пологіе. Въ дождливое время на перевалѣ сильная грязь вслѣдствіе глинистаго грунта на немъ. Остальныя дороги—проселочныя между селеніями; въ сухое время года хороши, въ дождливое же какъ онѣ, такъ и почтовыя, грязны и движеніе по нимъ затрудняется. Кромѣ проселочныхъ дорогъ много полевыхъ и лѣсныхъ. По дорогѣ изъ ст. Шелопугиной въ пос. Туровскій есть гать 100 саж. протяженіемъ.

Мосты только по почтовой дорогѣ. Большой мостъ у поселка Купрековскаго черезъ р. Унду; мостъ хорошій и прочный. Въ случаѣ поломки (въ большую воду) Купрековскаго моста можно переправиться у ст. Шелопугиной (есть лодка и бродъ) и выѣхать на почтовую дорогу по проселочной дорогѣ, идущей близъ берега.

По обѣ стороны почтовой дороги, по р. Турову и по р. Газимуру мѣстность покрыта полями, лугами и перелѣсками. Остальное—тайга, на высокихъ хребтахъ она рѣже, мѣстами гольцы. Тайга, по мѣрѣ удаленія на сѣверъ, гуще и менѣе доступна. Растетъ здѣсь преимущественно лиственница; сосна попадается только на вершинахъ отроговъ горъ. Въ низмен-

Яомуньскій минеральный источникъ.

ностяхъ растетъ береза на половину съ лиственницею. Сѣверные и восточные склоны покрыты лугами. Сѣна накашивается достаточно. Послѣдніе годы кобылка (родъ саранчи) истребляетъ посѣвы и луга. Въ мѣстахъ болѣе топкихъ, трава остается нетронутою, за то качество сѣна здѣсь плохое.

Климатъ сухой. Зимы очень суровы. Осенью и зимою сильные вѣтры. Климатъ вообще здоровый. Среди казаковъ много бодрыхъ стариковъ 70—80 лѣтъ.

Весь раіонъ заселенъ забайкальскими казаками. Инородцы встрѣчаются только въ Копуньской станицѣ: два улуса—Верх. Куренгскій и Даинскій.

Занятіе жителей исключительно хлѣбопашество. Въ восточной части раіона населеніе только по р. Газимуру. Хлѣба родится недостаточно для мѣстныхъ жителей; приходится его покупать на ст. Срѣтенской и въ сосѣднихъ раіонахъ; подспорьемъ служитъ охота, которая въ

послѣднее время стала плоха. Жители по р. Газимуру бѣдны и менѣе развиты. Въ западной части раіона хлѣба растетъ больше; только послѣдніе 3—4 года, боясь кобылки, многіе полей не засѣваютъ. Населеніе занимается и извознымъ промысломъ, доставкой товаровъ изъ Срѣтенска на пріиски и въ Нерчинскій заводъ. Постройки въ селеніяхъ очень малы и плохи, надворныхъ построекъ нѣтъ. Скота мало; держатъ его только для своихъ надобностей. Вообще же живутъ не бѣдно. Болѣе культурный пунктъ ст. Шелопугинская: есть почтово-телеграфное отдѣленіе, станичное правленіе, фельдшерскій пунктъ, камера мирового судьи, пересыльный этапъ, канцелярія пристава и 2-классное училище.

На перевалѣ Зерентуйскомъ по дорогѣ изъ сел. Солонечнаго въ Б. Зерентуй.

5-е съемочное отдѣленіе. Начальникъ отдѣленія подполковникъ *Эрфуртъ* и 5 производителей топографической съемки.

Инструментальная съемка въ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ производилась въ 1910 г. чинами съемочнаго отдѣленія въ Забайкальской области, части Нерчинскаго уѣзда и Нерчинско-Заводскаго округа, между 118°—119° 45′ восточной долготы и 51°20′—52° сѣверной широты, примыкая съ юга къ съемкѣ 1909 года, съ запада къ съемкѣ 1910 г.; съ сѣвера и востока съемокъ не было.

Весь раіонъ съемки представляетъ собою мѣстность гористую, по ней проходятъ параллельно между собою части 3-хъ хребтовъ съ ихъ отрогами, склоны которыхъ обращены къ тремъ главнымъ рѣкамъ—р. Газимуръ, р. Урюмканъ и р. Уровъ. Черезъ середину раіона съемки проходитъ хребетъ, отдѣляющій бассейнъ р. Урюмканъ отъ бассейна р. Уровъ, напра-

вленіе хребта съ юго-запада на сѣверо-востокъ, гребень хребта довольно широкій, мѣстами усыпанъ камнями; въ обѣ стороны отъ него къ рѣкамъ спускаются отроги, доступность которыхъ въ большой степени затруднительна, вслѣдствіе ихъ крутыхъ скатовъ. Высота выдающихся вершинъ этого хребта: г. Байдонка (на юго-западномъ концѣ)—627 саж, г. Голецъ Аркіинскій—608 саж., г. Зародъ—609 с., г. Голецъ Талаканскій—610 саж.; при выходѣ хребта изъ раіона съемки, онъ имѣетъ высоту 530 саж. Изъ имѣющихся переваловъ въ раіонѣ съемки надо отмѣтить Тайнинскій, Богдатскій и сѣверо-восточнѣе послѣдняго—перевалъ высотою въ 390 саж.; высота Тайнинскаго перевала—430 саж., Богдатскаго—400 саж. Всѣ три перевала пологи, а потому легко доступны; черезъ первый проходитъ почтовый

Бивакъ военнаго топографа на р. Усу въ 15 вер. отъ сел. Верхне-Усинскаго.

трактъ изъ ст. Стрѣтенскъ на Нерчинскій заводъ, черезъ 2-й дорога изъ ст. Богдатской на пос. Хомяки, а черезъ 3-й зимняя дорога на пос. Зеренскій. Второй хребетъ служитъ водораздѣломъ р. Урюмканъ и р. Газимуръ; онъ только небольшой частью пролегаетъ по раіону работъ, высота его 590 саж., съ пологимъ и доступнымъ переваломъ 425 саж. высоты. Къ р. Урюмканъ спускаются отроги его, съ крутыми и трудно доступными скатами; направленіе хребта съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Отъ г. Голецъ Ушмунскій, высотою 648 саж., ближе къ южному концу хребта отходитъ на юго-востокъ хребетъ, соединяющійся у г. Голецъ Аркіинскій (высота 608 саж.) съ первымъ хребтомъ. На серединѣ между ними имѣется перевалъ Плюснинскій въ 430 саж. высоты, отъ котораго беретъ начало р. Урюмканъ съ одной стороны перевала, р. Тайна, притокъ Газимура, съ другой стороны. Черезъ этотъ пологій и доступный

перевалъ проходитъ дорога изъ пос. Плюснинскаго на пос. Тайна нижн.; на сѣверо-западъ отъ г. Голецъ Аркіинскій находится очень крутой и сильно каменистый перевалъ 555 саж. высоты, черезъ который проходитъ дорога на Аркіинскіе золотоносные пріиски. Въ трехъ верстахъ отъ Тайнинскаго перевала, отъ главнаго хребта на юго-востокъ отходитъ хребетъ, отдѣляющій рѣку Уровъ отъ р. Зола, притока Газимура; средняя высота хребта 430 саж. Третій главный хребетъ—Нерчинскій, проходитъ у сѣверо-западнаго угла раіона съемки, онъ съ пологимъ и доступнымъ переваломъ въ 532 саж. высоты, черезъ который проектированъ сокращенный почтовый трактъ изъ ст. Стрѣтенскъ на Нерчинскій заводъ. Долины между отрогами доходятъ до $^1/_2$—2 вер. ширины, по нимъ текутъ многоводные притоки р. Газимура, р. Урюмкана и р. Урова; всѣ эти долины въ періодъ таянія снѣговъ и въ періодъ выпаденія дождей заполняются и превращаются въ обширныя болотистыя пространства, сообщеніе по которымъ на это время (май, іюнь, половина іюля) прекращается. Болѣе возвышенныя мѣста долинъ воздѣлываютъ подъ посѣвы, а низменныя мѣста, ближе къ берегамъ рѣкъ, служатъ покосными и пастбищными мѣстами для населенія. Главныхъ рѣкъ раіона съемки—три: рѣки Газимуръ, Урюмканъ и Уровъ. Р. Газимуръ беретъ начало въ 100—110 верстахъ въ горной возвышенности на высотѣ 600 саж. на юго-западъ отъ раіона съемки. У пос. Кавыкучи-Газимурскіе рѣка вступаетъ въ раіонъ съемки на высотѣ 330 саж., протекаетъ съ юга на сѣверъ на протяженіи 50 верстъ и выходитъ изъ раіона съемки на высотѣ 315 саж., имѣя, такимъ образомъ, паденіе менѣе $^1/_3$ саж. на версту. Ширина рѣки Газимуръ до 10 саж., берега его пологи, глубина $^1/_2$ саж., дно вязкое—песокъ съ иломъ, не всюду онъ проходимъ въ бродъ. Изъ имѣющихся 15 бродовъ наиболѣе удобны три: a) средній изъ 5 противъ пос. Трубачевскаго, b) противъ пос. Игдочинскаго и c) противъ пос. Калдачинскаго; грунтъ на бродахъ твердый, песчаный. Въ періодъ таянія снѣговъ (съ конца апрѣля, май и половина іюня), а также во время дождей въ сентябрѣ уровень воды въ р. Газимуръ поднимается и вода, заливая прибрежныя мѣста, дѣлаетъ переходъ черезъ него вбродъ невозможнымъ. Въ это время переправа телѣгъ съ грузомъ представляетъ большія затрудненія и производится на ботахъ въ одну саж. ширины и $1^1/_2$—2 саж. длины; на нихъ помѣщаются нагруженныя телѣги, а лошадей переводятъ вплавь. Въ каждомъ прибрежномъ поселкѣ имѣется по три—четыре такихъ бота. У пос. Газимурскій заводъ черезъ рѣку имѣется деревянный мостъ въ $2^1/_2$ саж. шириною на 12 устояхъ, довольно прочный и исправно содержимый. Изъ притоковъ р. Газимуръ болѣе значительны и многоводны: съ лѣвой стороны р. Буня и Игдоча, съ правой—р. Тайна (образуется изъ р. Средняя, Быстрая и р. Тайна Урюмханская) и р. Ильдиканъ. Ширина ихъ отъ 2 до 6 саж., глубина отъ 1—3 фут., берега пологи, дно каменистое, въ сухое время всюду переходимы вбродъ, въ половодье почти непроходимы.

Въ 4—5 верстахъ къ югу отъ Аркіинскихъ золот. пріисковъ, съ перевала высотою 430 с. беретъ начало р. Урюмканъ, имѣя направленіе на сѣверо-востокъ. Своимъ верхнимъ теченіемъ протекаетъ 5 — 6 верстъ вблизи пріисковъ, круто падая отъ истока своего, имѣетъ очень быстрое теченіе и выходитъ изъ предѣловъ съемки; у п. Плюснинскаго вновь входитъ на высотѣ 340 с., а у ст. Богдатской на высотѣ 280 с. опять выходитъ изъ предѣловъ работы; на этомъ протяженіи 35 в. имѣетъ паденіе 160 с. или почти 5 с. на версту. Ширина р. Урюмканъ до 8 саж., глубина $^1/_2$ саж., лѣвый берегъ болѣе высокій и обрывистый, правый—пологій; въ сухое время онъ проходимъ вбродъ всюду, дно имѣетъ каменистое. Въ половодье и послѣ продолжительныхъ дождей вода выходитъ изъ береговъ, затопляя прибрежную полосу, и тогда всякая переправа прекращается. Сообщеніе по дорогѣ между насе-

ленными пунктами также чрезвычайно затрудняется, такъ какъ дорога идетъ близъ рѣки и подвергается сильному разрушенію. Изъ притоковъ р. Урюмкана по лѣвую сторону р. Барджигуй, р. Тахша, р. Кутеши и р. Богдать, а по правую—р. Хива, р. Баргиши, р. Талаканы и р. Ильдиканъ. Ширина ихъ отъ 2-хъ до 4 саж., глубина 2—4 фута, дно каменистое; въ сухое время въ бродъ проходимы всюду, въ половодье непроходимы. Третья р. Уровъ, беретъ начало нъ гористой возвышенности на высотѣ 445 с. Паденіе р. Уровъ 8 с. на 1 верст., ширина ея до 10 саж., глубина до 3 фут., дно твердое—каменистое; въ

Видъ тайги по Казачьей тропѣ.

бродъ проходима всюду, въ половодье затопляетъ прибрежныя мѣста и переправа черезъ нее становится невозможною. У п. Ключи черезъ р. Уровъ имѣется прочный, деревянный мостъ, шириною до 3 саж. на сваяхъ. Съ лѣвой стороны въ нее впадаютъ р. Таловка, р. Солонечная, р. Хива, р. Изече и самая значительная р. Мотогоръ; ширина этихъ рѣкъ 2—5 саж., глубина 1—3 фута, протекаютъ онѣ по широкимъ падямъ съ пологими болотистыми берегами, въ сухое время вбродъ проходимы, въ половодье переправа невозможна. Мостъ имѣется черезъ р. Сивачи, по дорогѣ Сивачи-Хомяки, мостъ непрочный, шириною въ 3 саж., длиною 8 саж. Всѣ остальныя рѣчки, протекая на небольшомъ сравнительно протяженіи (отъ 5 до 10 верстъ), мало отличаются другъ отъ друга; всѣ истоки ихъ примѣрно одной высоты, въ бродъ проходимы. Вода во всѣхъ рѣкахъ и ихъ притокахъ, исключая р. Уровъ и р. Богдать (притокъ Урюмкана), чистая, безъ привкуса и для питья вполнѣ пригодна.

Въ р. Уровъ и р. Богдать, содержащихъ большое количество известковыхъ веществъ, вода плохо вліяетъ на здоровье: у жителей населенныхъ пунктовъ, пользующихся водою изъ нихъ, замѣчается искривленіе конечностей (пальцы на рукахъ, руки и ноги).

Почти весь раіонъ снятаго пространства представляетъ немалыя трудности для передвиженія, вслѣдствіе значительныхъ высотъ хребтовъ, крутизны скатовъ, широкихъ падей, мѣстами съ болотистымъ и топкимъ грунтомъ, по которымъ протекаютъ обильныя водою рѣки, а также большихъ площадей лѣса, покрывающихъ всѣ хребты и отроги; на сѣверныхъ склонахъ лѣсъ особенно густой, поросъ кустарникомъ и загроможденъ упавшими въ разныхъ направленіяхъ деревьями.

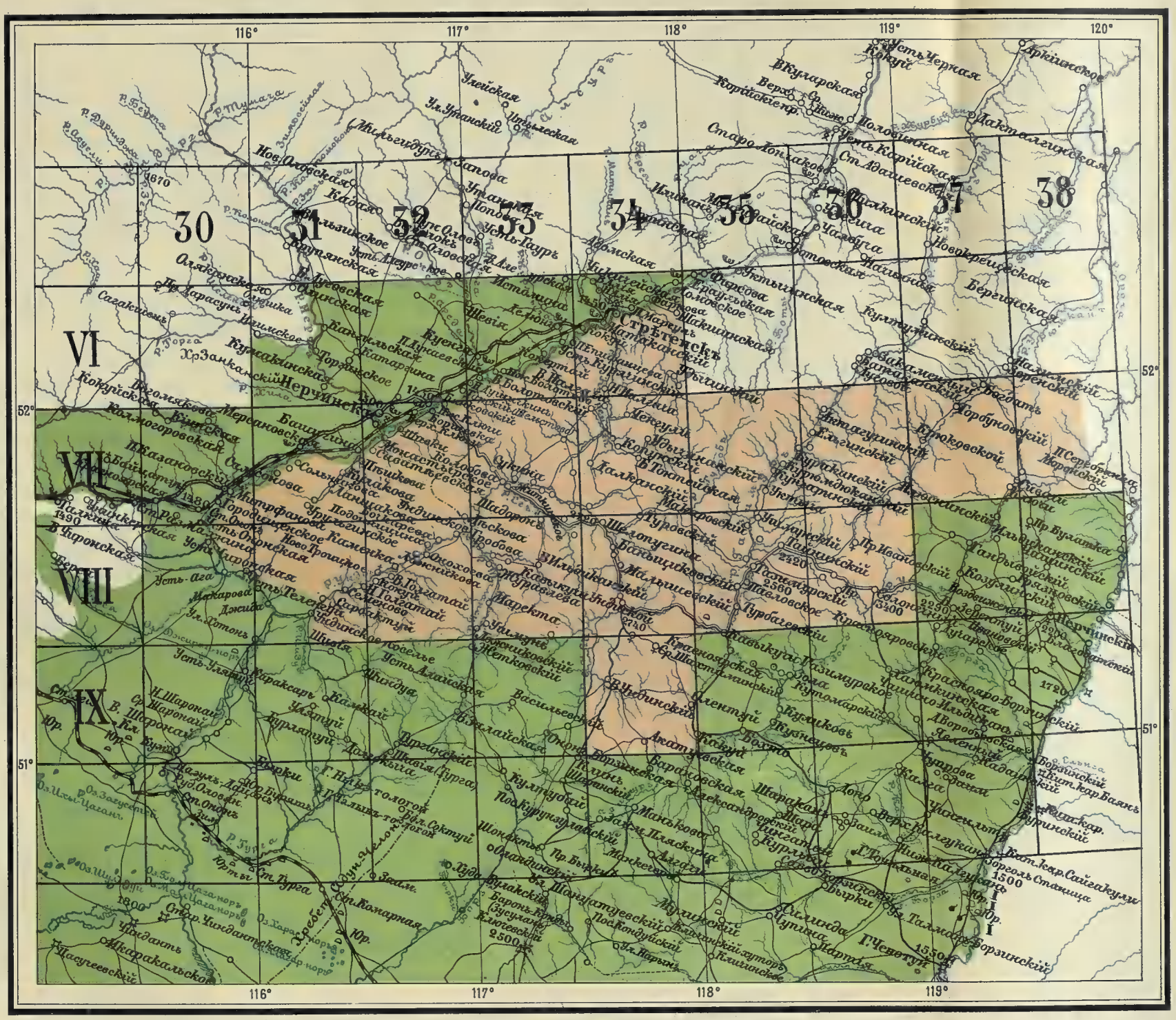
Лучшая дорога для колеснаго движенія и притомъ во всякое время года есть почтовый трактъ изъ ст. Срѣтенскъ на ст. Нерчинскій Заводъ, проходящій по раіону съемки на разстояніи 90—100 верстъ.

Дорога эта съ твердымъ, хорошо накатаннымъ полотномъ, шириною до 3 саж., въ мѣстахъ, близко подходящихъ къ горамъ, камениста, при переходѣ черезъ пади гатирована. Трактъ этотъ содержится въ порядкѣ, часто ремонтируется. Черезъ р. Буня у ст. Догъ-Инскій хорошій деревянный мостъ въ 7 саж. длины, $2^1/_2$ с. ширины, на 10 устояхъ; такіе же мосты черезъ р. Газимуръ у Газимурскаго завода и черезъ р. Тайна за п. П. Тайна; для ремонта мостовъ матеріалъ имѣется подъ руками въ изобиліи. По тракту въ поселкахъ Кавыкучи-Газимурское, Н. Тайны и Солонечной содержатся почтовыя лошади. По этой же дорогѣ проложена телеграфная линія, которая въ п. Кавыкучи-Газимурское раздѣляется; одна вѣтвь идетъ на п. Газимурскій заводъ, гдѣ и заканчивается, другая на югъ черезъ п. Александровскій заводъ, п. Доно на Нерчинскій заводъ. Дорога идетъ по ровному мѣсту; не доѣзжая 7 верстъ до ст. Догъ-Инской, имѣется высокій и довольно крутой подъемъ (50 саж. на 2 вер. разстоянія) съ такимъ же крутымъ спускомъ къ ст. Догъ-Инской (35 с. на $1^1/_2$ вер.); слѣдующій подъемъ, такой же пологій, за п. Яковлевскимъ. Въ дождливое время, а также въ мѣстахъ, гдѣ она близко подходитъ къ рѣчкамъ, полотно подвержено дѣйствію воды, загрязняется, дѣлается ухабистымъ и движеніе затрудняется. Остальныя дороги, имѣющіяся въ раіонѣ съемки, можно подраздѣлить на 2 типа: 1) дороги, возможныя для проѣзда на колесахъ только въ зимнее время, и 2) по которымъ колесное движеніе во всякое время года хотя и возможно, но сильно затруднительно по топографическимъ свойствамъ мѣстности. Къ 1-му типу принадлежатъ: а) дорога изъ п. Газимурскій заводъ на п. Игдочинскій и на сѣверо-западъ, по пади Игдочинской, черезъ перевалъ высотою 532 с. въ падь Туровскую (трапеція VII—34). Въ этомъ направленіи предположено построить почтовую дорогу изъ ст. Срѣтенскъ на с. Нерчинскій заводъ, сокращающую разстояніе между пунктами на 60 верстъ сравнительно со старой почт. дорогой, идущей черезъ Кавыкучи-Газимурскіе. б) Дорога, отходящая отъ почт. тракта на 7-й верстѣ отъ п. Тайна, ниже его на пос. Плюснинскій, черезъ перевалъ 430 с. высотою, в) дорога черезъ перевалъ 555 с. высоты на Аркіинскій золотоносный пріискъ, г) дорога изъ п. Трубачевскаго на пос. Павловское и д) дорога черезъ падь Маронскую и перевалъ высотою 390 с. на п. Зеренскій (трапеція VI—38). По этимъ дорогамъ колесное движеніе возможно только зимою, въ остальное время года движеніе прекращается, такъ какъ пролегаютъ онѣ по топкимъ падямъ или переходятъ черезъ весьма крутой перевалъ, усыпанный камнями (дорога в). Ко 2-му типу относятся: 1) дорога изъ п. Плюснинскаго, вдоль р. Урюмканъ на п. Крюковки, Горбуновки, Богдать и далѣе на югъ, черезъ перевалъ выс. 400 с. на п. Сивачи, 2) дорога изъ п. Игдочинскаго на п. Калдачинскій, 3) дорога изъ п. Хомяки на п. Маронскій, 4) дороги къ золот. пріискамъ на

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

работъ въ Забайкальской области произведенныхъ въ 1910 году

2,3,4 и 5мъ отдѣленіями Иркутскаго Отдѣла


116°
117°
118°
119°
120°
52°
51°
30
31
32
33
34
35
36
37
38
VI
VII
VIII
IX
I
Нерчинскъ
Стрѣтенскъ
Борзинскій
Усть Черная
Аркінское
Верхн. Ульзуй
Старо Кондаковъ
Ст. Адамлевская
Новокрещенская
Бергинская
Мальцевская
Култукинскій
Закаменный
Хорбуновскій
Крюковской
Мерсановская
Кокуйская
Кіинская
Колмогоровская
Казановская
Ст. Ольовка
Ст. Ингода
Ст. Дурга
Ст. Конарная
Ст. Чиндантская
Ст. Ямкунская
Ст. Ямкунскій
Ст. Ямкунскій
Ст. Ямкунскій

Библиотека
Геологического
Общества
Союза ССР

р. Быстрой, р. Шире. По этимъ дорогамъ колесное движеніе возможно круглый годъ, но въ періодъ дождей и весной, послѣ таянія снѣговъ, колесное движеніе по нимъ сильно затрудняется у топкихъ береговъ рѣкъ и черезъ броды. Всѣ остальныя, на планѣ показанныя, дороги и тропы идутъ либо къ покосамъ, либо къ охотничьимъ лабазамъ и годны для вьючнаго и пѣшаго движенія.

Изъ всего снятаго пространства въ 3950 кв. в. незначительная часть его, около 400 кв. в., непокрыта лѣсомъ; вся остальная часть покрыта старымъ, густымъ лѣсомъ, который на сѣверныхъ склонахъ хребтовъ и отроговъ особенно густъ, поросъ кустарникомъ и мѣстами представляетъ характеръ трудно проходимой тайги; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ попадаются цѣлыя площади бурелома и погорѣлыхъ мѣстъ съ молодою порослью. Изъ лѣсной породы преобладаетъ лиственница, встрѣчается и береза. На низменныхъ мѣстахъ по долинамъ лѣса нѣтъ; на этихъ мѣстахъ, ближе къ водѣ, расположены обширныя луговыя пространства, служащія для населенія прекрасными сѣнокосными и пастбищными мѣстами; болѣе возвышенныя мѣста низовъ и некрутые южные скаты распахиваются и засѣиваются пшеницею, рожью, овсомъ и гречихою. Почва на горахъ каменистая, подъ пашнями и лугами суглинистая съ примѣсью чернозема.

Климатъ здѣсь, какъ и по всему Забайкалью, принадлежитъ къ континентальному, холодному, гдѣ обыкновенно наблюдаются 3 рѣзкія противоположности: жаркое лѣто съ холодными ночами и суровая зима. Благодаря большимъ пространствамъ лѣса, влекущимъ за собою и большое выпаденіе дождей, воздухъ здѣсь влажный. Зима наступаетъ съ 1—10 октября, продолжается до половины апрѣля, май и іюнь— весна, лѣто до конца августа, въ первыхъ числахъ сентября начинаются дожди съ заморозками, часто вредно вліяющіе на овощи. Въ 2-хъ верстахъ на юго-востокъ отъ п. Газимурскій заводъ находится небольшой курортъ Ямкунъ, который въ Забайкальи пользуется извѣстностью. Лечебный сезонъ продолжается съ 15 мая по 15 августа. Вода минеральнаго озерка относится къ углекислымъ щелочнымъ съ ничтожнымъ содержаніемъ поваренной соли; а грязи сѣрнистыя съ гидросѣрнымъ соединеніемъ желѣза. Цѣлебныя свойства его испытаны на многихъ лицахъ, страдавшихъ ревматизмомъ и золотухою. За отдаленностью отъ желѣзной дороги и отсутствіемъ удобныхъ путей сообщенія курортъ этотъ не можетъ достигнуть полнаго развитія.

Народонаселеніе все состоитъ изъ казаковъ Забайкальскаго войска, расположенныхъ станицами и поселками по почтовому тракту и въ низовьяхъ рѣчекъ. Въ Газимурскомъ заводѣ, п. Павловскомъ, В. Тайнѣ, Нижн. Тайнѣ и п. Быстринскомъ населеніе крестьянское. Главное занятіе населенія составляетъ земледѣліе и отчасти скотоводство; крестьяне пос. Яковлевскаго (Тайна Верхн.) и п. Быстринскаго занимаются исключительно добычею золота на пріискахъ по р. Быстрой Тайнѣ, р. Шире и р. Ильдикану. Предметомъ заработка у населенія, живущаго вдоль почтоваго тракта и близъ него, служитъ извозный промыселъ. Казаки и крестьяне живутъ довольно зажиточно, жилыя помѣщенія деревянныя, за немногимъ исключеніемъ прочны и довольно помѣстительны; хозяйственныхъ построекъ мало, домашній скотъ помѣщается подъ открытымъ небомъ. Большею помѣстительностью, прочностью и удобствомъ жилыхъ построекъ отличаются постройки на курортѣ Ямкунъ, въ Газимурскомъ заводѣ, Тайнѣ, на пріискахъ Аркіинскихъ и по р. Быстрой, въ ст. Богдатской и пос. Крюковскомъ. Хорошимъ оріентировочнымъ пунктомъ для обозрѣнія мѣстности на 10 вер. служатъ гора Кодбуня, въ 4-хъ верстахъ къ сѣверу отъ п. Солонечной, гора высотою 609.5 с., въ вершинѣ пади Тапаки, и гора на юго-востокъ отъ п. Сивачи.

6-е съемочное отдѣленіе. Начальникъ отдѣленія капитанъ *Уразовъ* и 5 производителей работъ.

Инструментальная съемка въ 2-хъ-верстномъ масштабѣ, произведенная въ 1910 году въ раіонѣ Енисейской губерніи Минусинскаго уѣзда и смежнаго съ нимъ Усинскаго пограничнаго округа, съ сѣвера примыкаетъ непосредственно къ съемкѣ Омскаго Военно-Топографическаго Отдѣла 1905 года; съ юго-восточной стороны оконтуривается водораздѣльнымъ хребтомъ со скатами, противолежащими отрогамъ Араданскаго хребта, образующимъ съ послѣднимъ бассейнъ р. Уса; съ запада же граничится меридіаномъ 92° 30′ восточной долготы.

Исходнымъ пунктомъ всей этой гористой мѣстности, состоящей изъ ряда хребтовъ, служитъ западная оконечность Саянскаго хребта, въ той его части, гдѣ онъ утерялъ свое географическое названіе и у мѣстныхъ жителей называется «Иргаки». Это тотъ самый хребетъ, скалистые гребни котораго видны простымъ глазомъ съ далекихъ Минусинскихъ степей.

Образуя здѣсь горный узелъ, абсолютная высота котораго достигаетъ 880 саж., хребетъ Иргаки съ этого мѣста развѣтвляется на нѣсколько самостоятельныхъ горныхъ кряжей.

Эти кряжи, частью направленные на западъ, частью на юго-западъ, постепенно понижаясь, оканчиваются у береговъ Енисея, упираясь въ него своими отрогами.

Первые два горныхъ кряжа, Колумюсскій и Больше-Ойскій, на всемъ своемъ протяженіи сохраняя параллельность, составляютъ какъ бы предгорье послѣдующему Араданскому хребту, абсолютная высота котораго, не уступая Саянскому главному хребту, мѣстами доходитъ до 1.160 саженей.

Наконецъ четвертую гряду, слѣдующую за Араданскимъ хребтомъ, составляетъ возвышенность, которая служитъ водораздѣльной линіей для бассейна р. Уса по лѣвому берегу ея.

Изъ перечисленныхъ четырехъ главныхъ кряжей въ особенности обращаетъ на себя вниманіе Араданскій хребетъ, водораздѣльная линія котораго въ центральной своей части состоитъ изъ ряда коническихъ и скалистыхъ вершинъ, подобныхъ тѣмъ, которыя наблюдаются на хребтѣ Иргаки. Въ раіонѣ съемки этотъ хребетъ занимаетъ командующее положеніе надъ всей остальной мѣстностью, благодаря своей значительной абсолютной высотѣ отъ 1.160—850 саженей.

Всѣ склоны его отходятъ въ перпендикулярномъ направленіи къ главному хребту.

Рѣзкія измѣненія въ строеніи какъ главнаго хребта, такъ и склоновъ его, съ присутствіемъ на нихъ большихъ отвѣсныхъ скалъ и каменистыхъ площадей, дѣлаютъ хребетъ почти недоступнымъ на всемъ его протяженіи, за исключеніемъ лишь перевальныхъ пунктовъ. Изъ существующихъ переваловъ черезъ Араданскій хребетъ извѣстны первый въ 852 саж. абсолютной высоты и второй по Казачьей тропѣ въ 888 саж.

Что же касается грунта, то второй перевалъ значительно мягче перваго, на которомъ на всемъ протяженіи подъема по Араданскому ключу грунтъ состоитъ изъ сплошного валуна, настолько крупнаго что мѣстами онъ представляетъ большія затрудненія для верховой ѣзды.

Относительно кряжей Колумюсскаго и Бол.-Ойскаго надо замѣтить, что хотя они и уступаютъ Араданскому хребту, но доступность ихъ нисколько этимъ не облегчается вслѣдствіе крутизны сѣверныхъ и южныхъ склоновъ того и другого хребта. Въ лощинахъ уже мѣстность хотя и положе прочихъ скатовъ, но зато грунтъ всегда въ нихъ вязкій и топкій, благодаря присутствію ключей, которые, не имѣя надлежащихъ стоковъ, задерживаясь, затопляютъ пологіе скаты и часто образуютъ въ такихъ мѣстахъ топи. Подобныя топи встрѣчаются по сѣверному склону Больше-Ойскаго хребта по Усинской тропѣ, въ среднемъ и верхнемъ ея подъемѣ.

Вязкія же мѣста обязательное явленіе всѣхъ лощинъ, что въ особенности можно наблюдать по той же Усинской тропѣ, когда она, минуя долину р. Танзыбея, пройдя лощиной

Мал. Кебежа и Собачьей рѣчкой, поднимается на Колумюсскій хребетъ, по сѣверному склону его, по Казачьей тропѣ, сѣвернѣе и южнѣе склона того же Больше-Ойскаго хребта, и во многихъ другихъ мѣстахъ. Перевалы всѣхъ этихъ хребтовъ: Колумюсскаго, Больше-Ойскаго, Араданскаго и Мірскаго, благодаря ихъ неразработанности, представляютъ большія затрудненія при переходѣ черезъ нихъ. При этомъ Больше-Ойскій и въ особенности Араданскій затруднительны еще и по климатическимъ условіямъ. Вслѣдствіе большихъ высотъ, на ихъ сѣверныхъ склонахъ долго лежитъ глубокій снѣгъ, который, подтаивая съ первыми весенними лучами, разрыхляется и тогда сообщеніе по снѣжнымъ площадямъ въ высшей степени затруднительно до конца апрѣля мѣсяца.

Благодаря необыкновенно пересѣченной мѣстности, долины здѣсь встрѣчаются какъ исключеніе. Наибольшее вниманіе заслуживаетъ долина, которая расположена вверхъ по р. Усу на 17 верстъ и внизъ до 4-хъ верстъ, отъ селеній Усинскихъ (Верхн. и Нижн.).

Достигая у сел. Усинскаго 10 верстъ въ поперечникѣ, далѣе постепенно суживаясь, у устья р. Талочки она доходитъ до $2^1/_2$ верстъ, а пройдя еще нѣкоторое разстояніе, у устья р. Онисифоровки совершенно исчезаетъ.

Завалъ на р. Окунай.

Въ бассейнѣ р. Уса это одна изъ обширнѣйшихъ долинъ, которая культивируется мѣстнымъ усинскимъ населеніемъ подъ хлѣбопашество. Другія долины, расположенныя вдоль береговъ рѣкъ Омыла, Иджима, Узюпа, Макаровки и Талочки, за малымъ исключеніемъ воздѣлываются подъ пашни, вся же остальная площадь ихъ остается для сѣнокошенія.

Изъ водныхъ бассейновъ первое мѣсто по обилію водъ у истоковъ ихъ занимаетъ р. Усъ, затѣмъ р. Кызыръ-Сукъ и наконецъ Большая Оя.

Притоки праваго берега Уса въ верхнемъ теченіи питаются исключительно снѣгами Араданскаго и Саянскаго хребтовъ, которые, залегая въ глубокихъ трещинахъ, согрѣваемые солнечными лучами, образуютъ ручьи. Изъ нихъ наиболѣе извѣстны въ предѣлахъ съемки слѣдующіе: р. Араданъ, Кызыръ-Сукъ (Іосифовка), Асъ-Сукъ (Онисифоровка), Талочка и Мірская.

Въ противоположность притокамъ лѣваго берега, притоки праваго берега надо отнести къ истокамъ подпочвеннаго происхожденія. По теченію р. Уса они расположены въ слѣдующемъ порядкѣ: рѣки Коярть, Орѣшъ, Омылъ, Иджимъ, Узюпъ и Макаровка.

Насколько въ первой группѣ нормальный подъемъ водъ зависитъ отъ количества выпадающихъ снѣговъ въ теченіе года, настолько для второй группы этой нормѣ способствуетъ густая тайга, которая служитъ источникомъ влаги.

Изъ всѣхъ притоковъ р. Уса наибольшее количество водъ несетъ р. Тихая. Это объясняется тѣмъ, что она, протекая на большемъ протяженіи, у истока своего принимаетъ множество побочныхъ ручейковъ, обильныхъ водой. Рѣка Усъ, имѣя въ верхнемъ своемъ теченіи 8—10 саженей, у устья р. Тихой быстро увеличивается до 15 саженей. Съ этого пункта она становится многоводнѣе и глубже.

Протекая на всемъ своемъ протяженіи среди горъ, т. е. въ тѣснинахъ, ниже устья Тихой р. Усъ сохраняетъ свою ширину и течетъ въ берегахъ до устья Онисифоровки. Отсюда же она постепенно, входя въ долину Усинскихъ селеній, начинаетъ дробиться на рукава, разливаясь по сторонамъ береговъ на 20—25 саженей.

Дно рѣки на всемъ протяженіи въ раіонѣ съемки ровное, но усѣяно множествомъ крупной и мелкой гальки.

Обыкновенный уровень водъ на бродахъ достигаетъ 2 аршинъ, но во время весеннихъ разливовъ, когда она поднимается до $2^1/_2$ аршинъ и болѣе, переправа на нихъ прекращается, такъ какъ трудность перехода брода усугубляется неблагопріятнымъ качествомъ дна. Изъ всѣхъ бродовъ, имѣющихся на рѣкѣ выше селеній Усинскихъ, наиболѣе удобнымъ считается «Казачій бродъ« ниже устья р. Тихой.

Рѣка Кызыръ-Сукъ образуется изъ трехъ ручьевъ: Малаго, Средняго и Верхняго Кызыръ-Сука. Всѣ они берутъ начало съ сѣверныхъ склоновъ Араданскаго хребта, залегая истоками своими на 800 саженяхъ абсолютной высоты. Малый и Средній Кызыръ-Сукъ, до пересѣченія между собой, протекаютъ среди горъ узкими и ровными долинами, имѣя по берегамъ мелкую гальку и глубокіе наносы песка.

Ниже сліянія ручьевъ Кызыръ-Сукъ входитъ въ тѣснину и дно его здѣсь занесено камнями, настолько крупными, что переправляться въ бродъ безъ риска не представляется возможнымъ.

Особенность этой рѣки состоитъ въ томъ, что она по мѣрѣ удаленія своего отъ истоковъ все болѣе и болѣе представляетъ затрудненій въ переправахъ. Такъ, въ началѣ мѣшало переправѣ каменистое дно, далѣе не меньшее препятствіе создается крутыми берегами, которые сплошь усѣяны крупными валунами, и быстрымъ теченіемъ рѣки.

Изъ бродовъ, существующихъ на Кызыръ-Сукѣ, извѣстны: первый бродъ по Казачьей тропѣ и второй въ 100 саж. ниже по Усинской тропѣ. Ширина Кызыръ-Сука въ верхнемъ теченіи у Казачьей тропы доходитъ до 1 сажени, у моста же Усинской тропы онъ доходитъ до 4 саженей, далѣе ниже устья Араданскихъ ключей ширина его доходитъ до 10—12 саж.

Большая Оя беретъ свое начало изъ озера Ойскаго, лежащаго на высотѣ 657 саж. Въ верхнемъ своемъ теченіи у истока и ниже Усинской тропы, въ 3-хъ верстахъ разстоянія, она течетъ пологими мѣстами и открытыми долинами, достигающими въ поперечникѣ до $1^1/_2$ верстъ. Далѣе же этого мѣста щеки, суживаясь, образуютъ глубокую тѣснину, которая и служитъ русломъ рѣки. Протекая таежной мѣстностью, она имѣетъ крутые берега, которые такъ же, какъ у Кызыръ-Сука, усѣяны камнями, вслѣдствіе чего сообщеніе по берегамъ является невозможнымъ не только для коннаго, но и для пѣшаго. Дно Большой Ои ровное и каменистое съ глубокимъ фарватеромъ, который даетъ возможность отъ мѣста пересѣченія съ Малой Оей

Свѣжее мясо—подарокъ тайги.

считать ее уже сплавной рѣкой. Ширина Большой Ои въ верхнемъ ея теченіи, до сліянія съ Малой Оей, 8—10 саженей, а ниже въ предѣлахъ раіона съемки увеличивается даже до 10—12 саженей.

Араданскій хребетъ въ мѣстахъ наибольшихъ абсолютныхъ высотъ способствуетъ образованію множества озеръ различной величины (отъ 20 до 300 саженей въ поперечникѣ). Всѣ эти озера расположены на горизонтальныхъ площадкахъ, питаются вѣчными снѣгами, залегающими по сѣвернымъ и южнымъ склонамъ Араданскаго хребта. Форма ихъ довольно однообразная: круглая или овальная. Вода въ нихъ, прозрачная и холодная, всегда стоитъ въ уровень съ берегами, по краямъ которыхъ кое-гдѣ зеленѣетъ трава.

Весь раіонъ отъ Араданскаго хребта до Колумюсскаго и на югъ отъ него до подошвы его у береговъ р. Уса совершенно недоступенъ для свободнаго передвиженія. Этому обстоя-

тельству способствуетъ какъ сама мѣстность, пересѣченная рядомъ высокихъ хребтовъ съ глубокими оврагами и непроходимыми ущельями рѣкъ, такъ и природа таежнаго характера, гдѣ густой хвойный лѣсъ, мѣстами загроможденный лѣсомъ съ поваленными деревьями. Единственными путями сообщенія служатъ въ этой мѣстности, и то не во всякое время года, двѣ вьючныя тропы: одна почтовая Усинская и вторая, менѣе извѣстная, Казачья тропа, по которой обыкновенно перегоняютъ скотъ. Обѣ эти тропы имѣютъ одну общую часть отъ деревни Григорьевки до р. Большой Ои, но отсюда пути эти расходятся. Какъ Усинская тропа, такъ и Казачья доступны для передвиженія только съ конца апрѣля мѣсяца до первыхъ чиселъ октября.

Транспортъ военнаго топографа среди рѣдколѣсья на перевалѣ.

Остальное время года всякое сообщеніе въ этой мѣстности прекращается за выпаденіемъ большихъ снѣговъ.

Въ лѣтнее время по Усинской тропѣ не мало представляютъ затрудненій 6 переваловъ, лежащихъ на пути слѣдованія къ сел. Усинскому (Колумюсскій, Мало-Ойскій, Больше-Ойскій-Марковъ, Таскылъ, Араданскій и Мірскій). Трудности ихъ заключаются въ крутизнѣ скатовъ и свойствахъ ихъ грунта, каменистаго или суглинистаго, который, разрыхляясь, образуетъ глубокую грязь по скатамъ переваловъ. Въ такихъ же точно условіяхъ находится и Казачья тропа, которая, имѣя съ Усинскою вначалѣ три общихъ перевала (Колумюсскій, Мало-Ойскій и Больше-Ойскій), далѣе выходитъ на Араданскій хребетъ, а затѣмъ двумя средними перевалами переходитъ на хребетъ Узунъ-Арга, послѣ котораго спускается къ р. Усъ. Отсюда

вдоль берега Уса чрезъ рѣки: Коярть, Орѣшъ, Омылъ выходитъ на р. Иджимъ къ заимкѣ Ипата Шишигина, расположенной на колесной дорогѣ изъ с. Усинскаго въ пос. Туранскій (въ предѣлахъ Урянхайскаго края) въ 33 вер. къ югу отъ селенія Усинскаго. Грунтъ этой тропы нѣсколько мягче, такъ какъ меньше встрѣчается камня; но не малымъ препятствіемъ служитъ бродъ чрезъ р. Усъ, который въ весеннее время, въ полную воду, почти непроходимъ у Казачьяго брода.

Помимо этихъ двухъ лѣтнихъ путей, существуетъ третій зимній путь въ Усинскій округъ, по р.р. Енисею и Усу. Этотъ путь устанавливается въ концѣ декабря и служитъ до 20-го марта, при чемъ онъ не всегда безопасенъ, такъ какъ р. Енисей на быстринахъ и

1000 верстъ съ работы на лошадяхъ.

порогахъ плохо замерзаетъ, вслѣдствіе чего часто перевозятъ возы съ грузомъ черезъ скалы для большей безопасности ихъ. Въ значительно лучшихъ условіяхъ находятся пути сообщенія въ мѣстности, расположенной по лѣвому берегу Уса. Помимо имѣющихся здѣсь хорошихъ колесныхъ дорогъ, ведущихъ къ Туранскимъ поселкамъ по долинѣ р. Иджиму, можно встрѣтить тропы почти въ каждой балкѣ и по хребтамъ. Этому способствуетъ много характеръ мѣстности съ пологими и доступными скатами, а также общее пониженіе по сравненію съ Араданскимъ хребтомъ и отрогами его.

Вся площадь снятаго пространства въ 5091 кв. версту покрыта сплошной тайгой, состоящей изъ различной породы хвойнаго лѣса, а также кедровника, который разбросанъ здѣсь большими площадями въ предѣлахъ Араданскаго, Больше-Ойскаго и Колумюсскаго хребта.

По лѣвому же берегу Уса, по скатамъ, спускающимся отъ командующаго хребта, растетъ исключительно лиственница. Лѣсныя пространства встрѣчаются здѣсь всюду какъ на низменностяхъ, такъ и на возвышенныхъ мѣстахъ до предѣловъ 800 саженей абсолютной высоты.

Преимущество всей этой тайги заключается въ томъ, что она всюду суха, за исключеніемъ открытыхъ низменностей съ пологими скатами.

Луговыя пространства по отношенію къ обширной площади, которую занимаетъ вся тайга, встрѣчаются здѣсь рѣдко и очень незначительны по своимъ размѣрамъ. Исключеніе въ данномъ случаѣ составляютъ Усинскія селенія, которыя имѣютъ луга по низменностямъ

Мірской перевалъ.

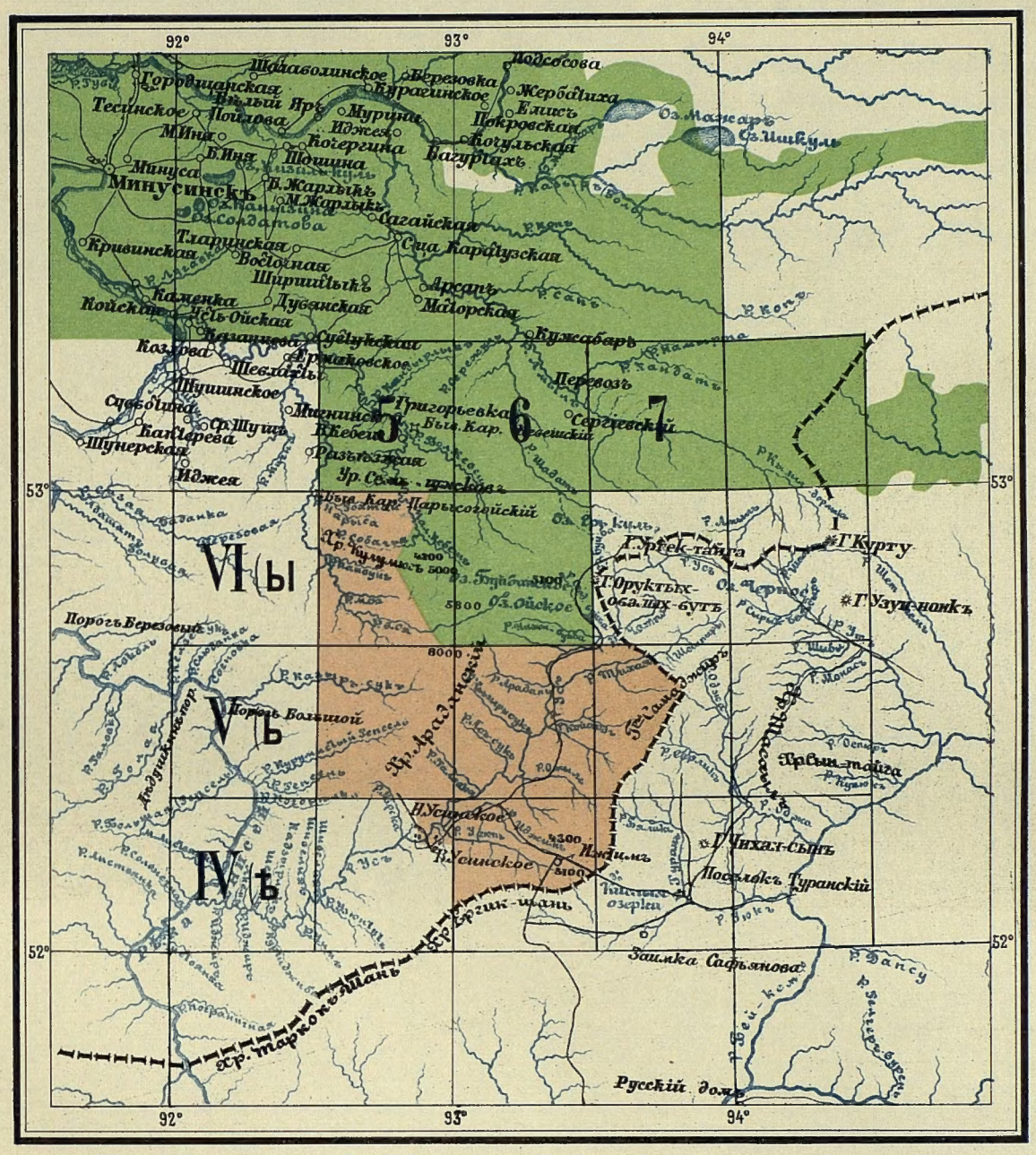
рѣкъ Уса, до устья Онисифоровки, и по рѣкамъ Талочкѣ, Узюпу, Иджиму и Омылу. Пастбищныя мѣста очень ограничены. Можно встрѣтить ихъ здѣсь въ верховьяхъ рѣкъ Иджима, Омыла и въ верховьяхъ его.

Климатическія условія всей мѣстности весьма разнообразны: такъ, напримѣръ, въ тайгѣ на низменностяхъ отъ частыхъ дождей климатъ влажный, на возвышенностяхъ же, благодаря присутствію снѣговъ, который стаиваетъ здѣсь въ концѣ іюня и вновь падаетъ въ концѣ августа, климатъ холодный.

Вслѣдствіе господствующихъ холодныхъ сѣверныхъ вѣтровъ, которые дуютъ обыкновенно со снѣжнаго Араданскаго хребта, климатъ сел. верхне-и нижне-Усинскаго и окрестностей ихъ сухой. Вотъ почему, несмотря на близость здѣсь сплошныхъ лѣсныхъ пространствъ,

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

работъ въ Усинскомъ пограничномъ округѣ произведенныхъ въ 1910мъ году VI отдѣленіемъ Иркутскаго отдѣла


92°
93°
94°
53°
52°
Минусинскъ
Оз. Маскаръ
Оз. Шикуль
Оз. Ойское
Оз. Чирчикъ
Оз. Чинское
Оз. Чинскіе
Оз. Чинскіе озера
Оз. Ужарское
Оз. Ужинское
Оз. Ужинскіе
Оз. Ужинскіе озера
Оз. Ужинскіе озера
Оз. Ужинскіе озера

ощущается все-таки недостатокъ влаги, вслѣдствіе чего жители прибѣгаютъ къ искусственному орошенію полей.

Коренные жители Усинскихъ селеній—раскольники, пришедшіе сюда съ давнихъ поръ. Главное ихъ занятіе составляетъ земледѣліе, скотоводство, коневодство и разведеніе мараловъ, которое за послѣднее время значительно разрослось и составляетъ одинъ изъ доходныхъ видовъ хозяйства.

Съ мараловъ ежегодно срѣзаются рога для продажи въ Китай и въ этомъ случаѣ рога ихъ поступаютъ на рынокъ города Улясутай въ Монголіи.

Не послѣднюю отрасль въ занятіяхъ жителей составляетъ коневодство и скотоводство. Есть между усинцами нѣсколько крупныхъ предпринимателей, у которыхъ это хозяйство приняло широкіе размѣры. Такъ напримѣръ встрѣчаются табуны лошадей до 1000 головъ и болѣе. Отсюда ихъ частью перегоняютъ въ Иркутскъ, частью же принимаютъ для ремонта кавалерійскихъ частей.

Побочнымъ же занятіемъ у усинцевъ служитъ охота за пушнымъ звѣремъ и собираніе кедровыхъ орѣховъ или шишкованіе.